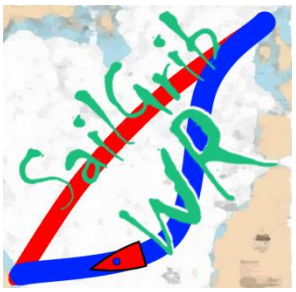


SailGrib WR
Le routage météo

Manuel d'utilisation V1.3

Henri Laurent

04/03/2014

SailGrib WR

Weather for and by sailors

1. Requête, ouverture et affichage des fichiers grib 3
   1.1. Faire une requête et ouvrir les fichiers Grib 4
   1.1.1. Requête SailGrib 4
   1.1.2. Requête SailDocs 5
   1.1.3. Requête Great-Circle 10
   1.1.4. Fichiers disponibles sur Internet 11
   1.1.5. XGate Optimizer et Iridium Axcess Point 13
   1.1.6. Suppression automatique des anciens fichiers 13
   1.2. Ouverture d'un fichier Grib 13
   1.3. Spécifiez votre fichier grib 14
   1.4. Affichage des cartes Météo 19
   1.5. Personnalisez votre style de carte 25
   1.6. Personnalisez vos unités 29
2. Le routage météo 31
   2.1. Principe 31
   2.2. Préparer le routage 31
   2.3. Calcul de la route la plus rapide 50
   2.4. Afficher le routage sur la carte 51
   2.5. Utiliser le tableau de marche du routage 52
3. Visualiser et éditer une polaire 55
4. Développements en cours 58
5. A propos 60

SailGrib WR est un logiciel de routage qui convient aussi bien pour une utilisation en plaisance qu'en régate.
Depuis sa première version publiée il y a un an, de nombreux plaisanciers l'ont utilisé aussi bien pour aller en Corse depuis Toulon, que depuis l'Antarctique vers l'Alaska (plus de 8000 NM). Enfin, Dale Kushner vient de remporter la transat Le Cap Rio en IRC classe 2 sur son Sun Fast 3200 en utilisant SailGrib pour son routage (http://yolo-sa6130.blogspot.fr/):
« Q. What weather routing did you use?
A. We used an android app called Sail Grib WR.. which had all the Polars etc.. we found it very good and simple to operate. »

SailGrib WR (weather routing) vous permet

- d'obtenir des données météorologiques sous la forme de fichiers grib
- d'optimiser la route à suivre à la voile ou au moteur pour rejoindre votre prochaine destination.

Pour faire votre routage, il vous suffit de préciser les paramètres de routage suivants :

- Les points de départ et de destination,
- Le jour et l'heure de départ,
- Le fichier des polaires de vitesse de votre bateau,
- Le fichier grib de vents et éventuellement celui de courants

Et éventuellement :

- Des waypoints,
- Des limites basses et hautes pour la force du vent au près et au portant,
- Des paramètres d'efficacité de la polaire,
- Si vous voulez utiliser le moteur et si oui sous quelles conditions

Note importante:
Les fichiers Grib sont des fichiers de prévisions générées par ordinateur qui sont envoyés sans contrôle humain. Rien ne garantit que les données soient exactes ou inexactes. En utilisant ces données, vous reconnaissez et acceptez ces limites.

Le module de routage météo est une aide à la planification et en aucun cas un outil de navigation. Par exemple, le trait de côte utilisé par le module de routage ne contient pas toutes les iles et est très approximatif. Vous assumez toutes les responsabilités en utilisant ces données et cet algorithme.

1. Requête, ouverture et affichage des fichiers grib

SailGrib obtient des données météorologiques et construit des cartes météo à partir de fichiers Grib.
La NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) américaine produit le modèle «GFS» global qui est le plus fréquemment utilisé. SailGrib peut lire des fichiers au format Grib1 produits par de nombreuses autres sources comme Great Circle, Météo France, le CEP, l'US Navy, Météoconsult, la NOA grecque….

SailGrib utilise quatre méthodes pour récupérer les fichiers :

- Téléchargement direct depuis le serveur de fichiers SailGrib. A ce jour, seul les modèles GFS (vent et pression) et MyOceanIBI (courants de marée pour la façade atlantique de l'Europe et la Manche) sont disponibles.
- préparation d'un mail que vous envoyez en utilisant votre application de messagerie habituelle. En moins d'une minute, vous recevez un e-mail en retour avec un fichier grib attaché. Téléchargez-le et ouvrez-le dans Sailgrib pour voir vos cartes météo.
- téléchargement direct depuis Great Circle. Après avoir créé un compte chez Great Circle et choisi un type d'abonnement, gratuit ou payant. En fonction du type d'abonnement, vous avez accès à différents modèles à mailles plus ou moins fines.
- Téléchargement de fichiers grib disponibles sur Internet. Nous avons sélectionné 3 sources : La NOA greque, l'Institut Météorologique Norvégien et Global Marine Network.

SailGrib peut fonctionner hors ligne. L'application sauve, en effet, les cartes sur la carte SD de l'appareil Android au fur et à mesure que vous les visualisez en ligne. Si vous planifiez une traversée dans une nouvelle zone, pensez à parcourir cette zone avant votre navigation afin de charger les cartes sur votre carte SD. En mer, il ne restera plus qu'à obtenir les fichiers météo, par gsm près des côtes ou par iridium au large. SailGrib est intégré avec XGate Optimizer et iridium AxcessPoint qui vous permettent d'utiliser votre téléphone satellite avec votre appareil Android.

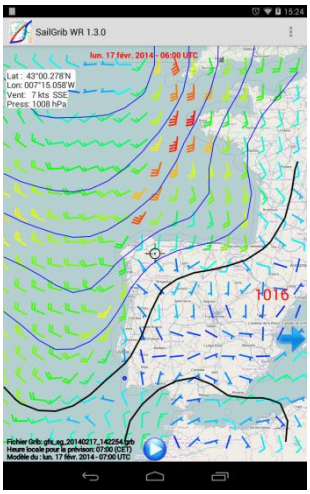
Enfin, avec SailGrib, vous pouvez voir plusieurs couches de données météorologiques sur une même carte vous permettant d'avoir une meilleure compréhension des systèmes météo.

1.1. Faire une requête et ouvrir les fichiers Grib

Le bouton placé en haut à gauche de l'écran vous permet de lancer la requête directement. Les paramètres utilisés seront les derniers sélectionnés. Par défaut, le modèle GFS est téléchargé (vent, pression) depuis le serveur SailGrib. Le bouton n'est visible que si aucun fichier grib n'est chargé.

1.1.1. Requête SailGrib

Pour obtenir des données du serveur SailGrib, déplacez-vous et zoomez pour obtenir la carte désirée, appuyez sur le bouton Menu de votre appareil, appuyez sur [Paramètres de la Requête]. Sélectionnez vos données. Appuyez sur [Requête Grib]. La requête est transmise au serveur. Celui-ci prépare votre fichier et vous le renvoie.



1.1.2. Requête SailDocs

Pour obtenir des données de Saildocs, déplacez-vous et zoomez pour obtenir la carte désirée, appuyez sur le bouton Menu de votre appareil, appuyez sur [Requête GRIB].
Un écran de confirmation apparaît, appuyez sur [Oui, envoyer].
Choisissez votre application de messagerie.
Envoyez l'e-mail préparé.
Au bout de moins d'une minute, vous devriez obtenir un message en retour avec un fichier grib en pièce jointe.
La séquence d'ouverture du fichier joint dépend des versions d'Android et des appareils. En principe, vous devriez avoir un ou 2 boutons vous permettant de télécharger le fichier et de l'ouvrir.
Si ce n'est pas le cas et que votre appareil ne vous autorise pas à ouvrir de pièce jointe, reportez-vous à la note à la fin du paragraphe.
Quand vous téléchargez le fichier grib, un message apparaît indiquant «Téléchargement du fichier joint" ou quelque chose de similaire.
Une fois la pièce jointe a été enregistrée, Android vous propose d'ouvrir le fichier avec une application. Choisissez SailGrib. La première fois, cliquez sur [Utiliser cette application par défaut pour cette action].
SailGrib charge maintenant votre fichier grib et affiche une carte météo.

Abonnements:
Sailgrib peut demander à Saildocs d'envoyer des fichiers grib à intervalles réguliers. Pour vous abonner, vous devez cocher la case d'abonnement et spécifier les 3 paramètres d'abonnement:

- le nombre de jours de l'abonnement, jusqu'à 180 jours
- l'heure UTC du premier fichier reçu chaque jour. Nous vous conseillons de choisir 05h00, 11h00, 17h00 ou 23h00 pour le modèle GFS et 00h00, 06h00, 12h00 ou 18h00 pour le modèle WW3.
- Le pas de temps de l'abonnement en heures

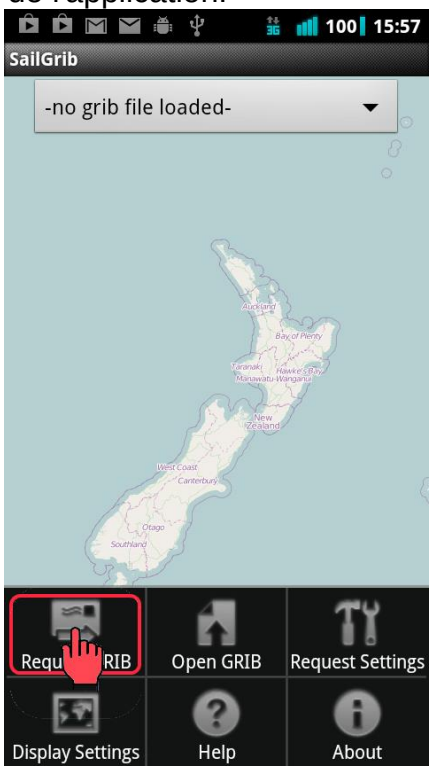
Pour prévenir que vous vous abonniez par inadvertance, SailGrib décoche la case abonnement après chaque demande.
Une fois l'abonnement souscrit, Saildocs enverra un mail de confirmation.
Si vous souhaitez annuler votre abonnement, allez sur un des mails que vous avez reçu de Saildocs pour cet abonnement et lisez les instructions. En fait, vous aurez simplement à envoyer un mail à query@saildocs.com avec ce que vous voulez dans la ligne du sujet et une instruction d'annulation dans le corps de l'e-mail du type:
cancel WW3: 54N, 35N, 16W, 3^E

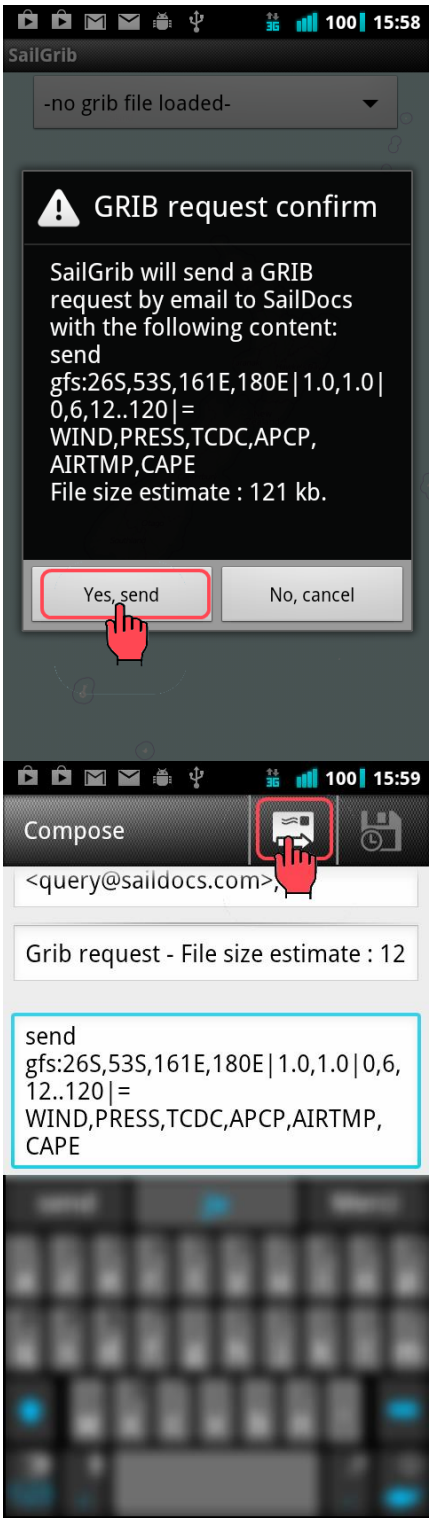
Remarques importantes:

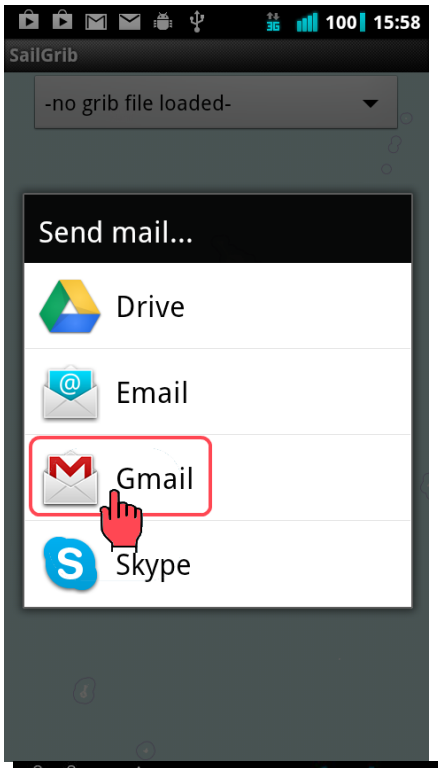
- sur certains appareils Android, l'application de messagerie ne vous permet pas de télécharger une pièce jointe. Si c'est le cas, ne vous inquiétez pas, allez sur le Google Play Store et téléchargez une application qui autorisera le téléchargement de toutes les pièces jointes. L'application recommandée est: Download All Files.

- Si vous ne recevez pas de mail dans les 2 minutes qui suivent votre requête, les raisons les plus probables sont les suivantes:
  - Le mail envoyé par Saildocs est arrivé dans vos spams ou courriers indésirables. Ajoutez query-reply@saildocs.com à vos contacts.
  - Le mail envoyé par Saildocs a été filtré par votre fournisseur d'accès à Internet. Utilisez votre compte Gmail pour envoyer les requêtes Saildocs. (libertysur.fr et free.fr semblent filtrer les mails de Saildocs).

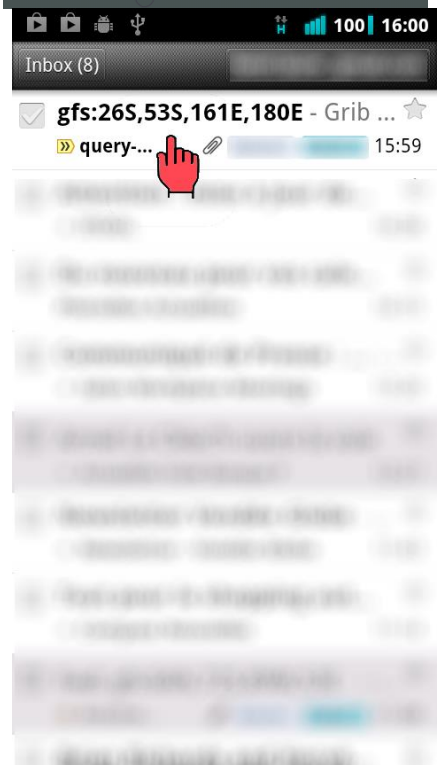
Remarque : certaines photos de ce guide d'utilisation sont partagées avec la version anglaise afin de limiter la taille de l'application.

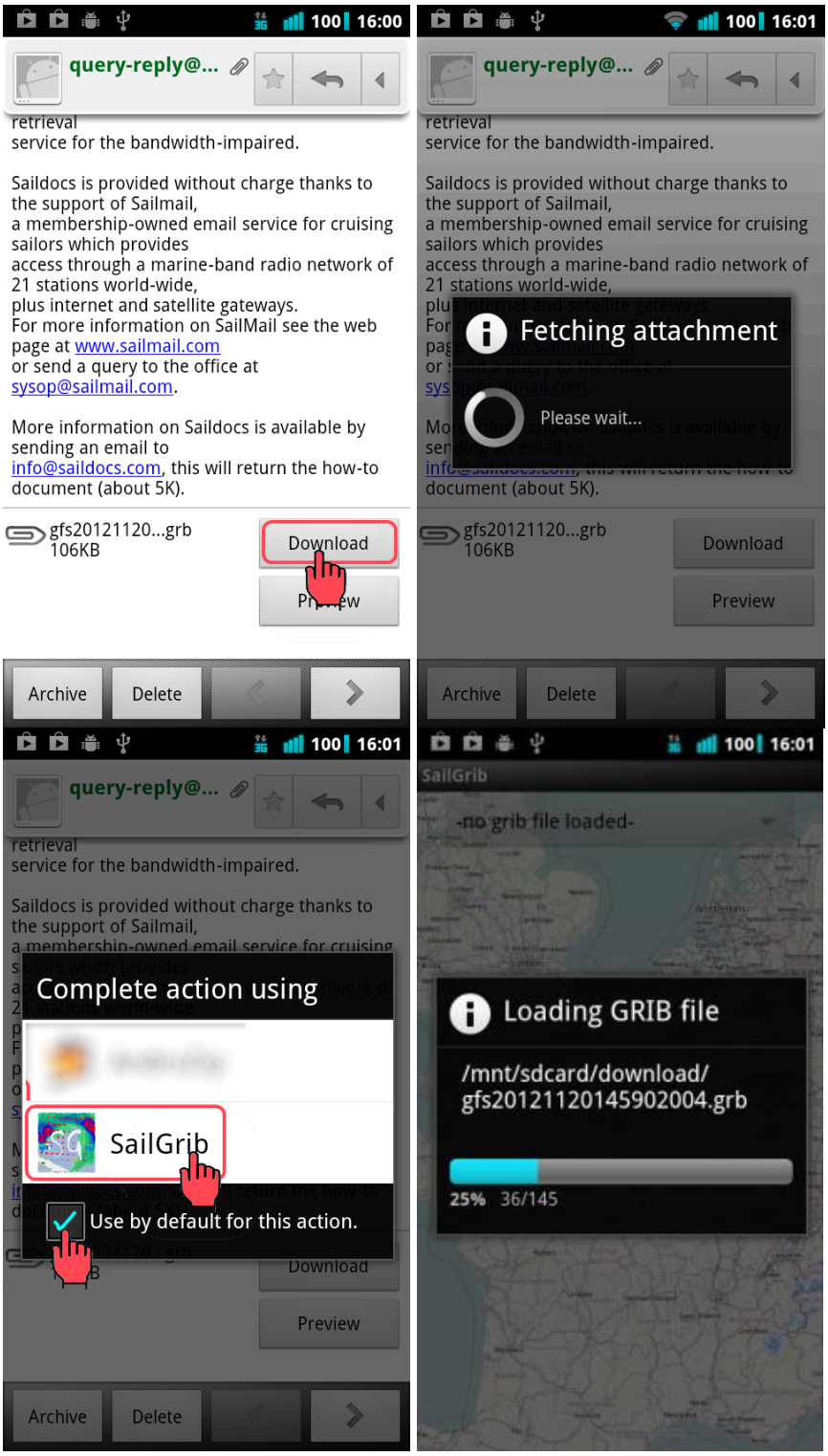


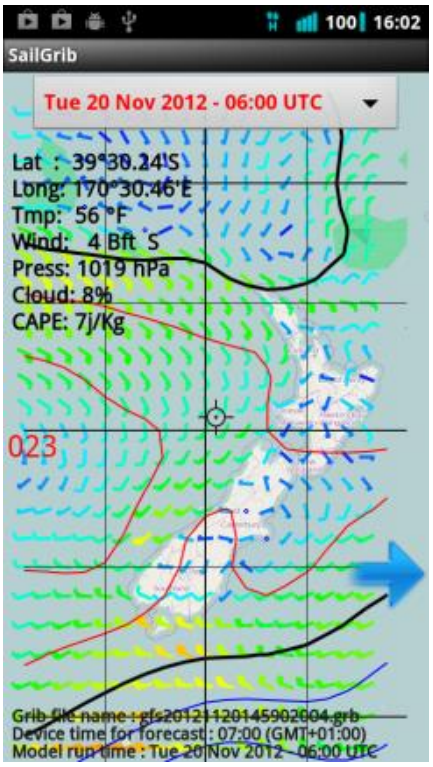

100 15:58
SailGrib
-no grib file loaded-
GRIB request confirm
SailGrib will send a GRIB request by email to SailDocs with the following content:
send gfs:26S,53S,161E,180E|1.0,1.0|0,6,12..120|=WIND,PRESS,TCDC,APCP,AIRTMP,CAPE
File size estimate : 121 kb.
Yes, send
No, cancel


100 15:58
SailGrib
-no grib file loaded-
Send mail...
Drive
Email
Gmail
Skype

100 15:59
Compose
<query@saildocs.com>,
Grib request - File size estimate : 12
send gfs:26S,53S,161E,180E|1.0,1.0|0,6,12..120|=WIND,PRESS,TCDC,APCP,AIRTMP,CAPE


100 16:00
Inbox (8)
gfs:26S,53S,161E,180E - Grib ...
query-...
15:59


query-reply@...
retrieval
service for the bandwidth-impaired.
Saildocs is provided without charge thanks to the support of Sailmail,
a membership-owned email service for cruising sailors which provides
access through a marine-band radio network of 21 stations world-wide,
plus internet and satellite gateways.
For more information on SailMail see the web page at www.sailmail.com
or send a query to the office at sysop@sailmail.com.
More information on Saildocs is available by sending an email to info@saildocs.com, this will return the how-to document (about 5K).
gfs20121120...grb
106KB
Download
Preview
Fetching attachment
Please wait...
Archive
Delete
Complete action using
SailGrib
Use by default for this action.
SailGrib
-no grib file loaded-
Loading GRIB file
/mnt/sdcard/download/
gfs20121120145902004.grb
25% 36/145


100 16:02
SailGrib
Tue 20 Nov 2012 - 06:00 UTC
Lat : 39°30.24'S
Long: 170°30.46'E
Tmp: 56 °F
Wind: 4 Bft S
Press: 1019 hPa
Cloud: 8%
CAPE: 7j/Kg
023
Grib file name : gfs2012112014590200 4.grb
Device time for forecast : 07:00 (GMT+01:00)
Model run time : Tue 20 Nov 2012 - 06:00 UTC

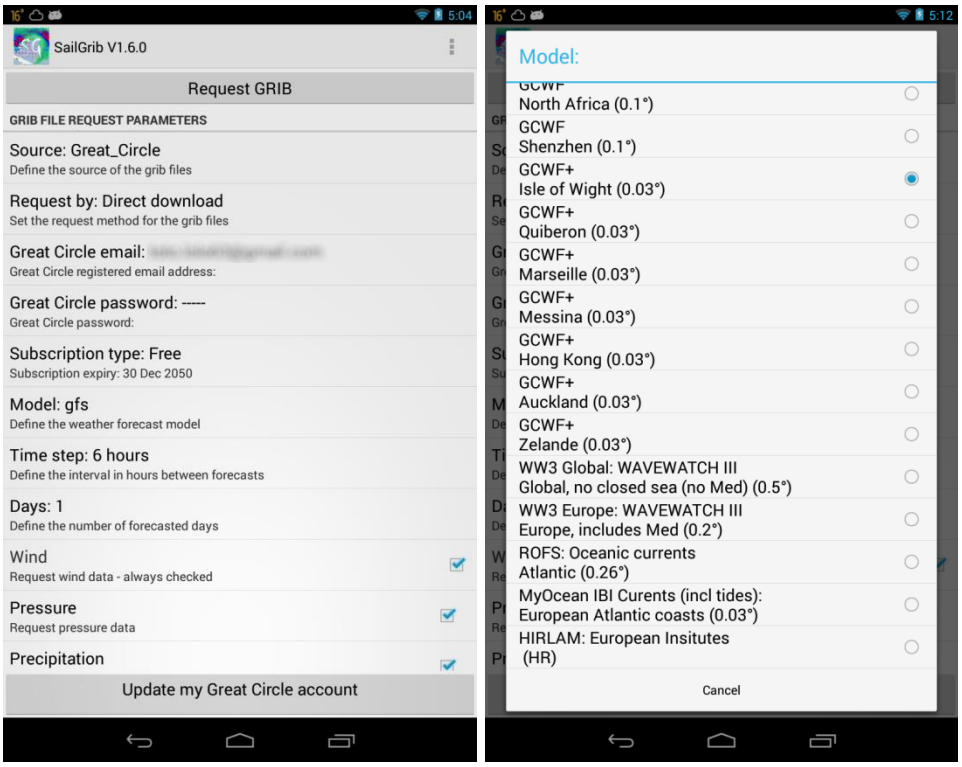
1.1.3. Requête Great-Circle

Depuis la version 1.2 de SailGrib WR, vous avez maintenant accès aux modèles produits par la société Great Circle.
Vous devez avoir un compte chez Great Circle pour profiter de cette interface.
Great Circle donne accès à des modèles gratuits ou payants en fonction du type d'abonnement que vous prenez. La création d'un compte sur Great-Circle est gratuite. Il vous suffit de vous enregistrer ici : Inscription Great Circle
Sur SailGrib, vous aurez accès à :

Fichier Grib	Free	Cruising	Racing	Figaro
Modèles globaux (GFS, GEM)	✓	✓	✓	✓
Modèles Haute-Résolution Great-Circle (GCWF,GCWF+)		✓	✓	✓
Modèle Haute-Résolution NOAA (NAM)		✓	✓	✓
Modèle de courant de marée (MyOcean IBI)		✓	✓	✓
Modèle de courant océanique (OFS)		✓	✓	✓
Modèles de vagues (WW3,WW3eu)		✓	✓	✓
Modèle Haute-Résolution CEP-HIRLAM			✓	✓
Modèle Haute-Résolution Great-Circle Racing(GCWF Racing)				✓

Une fois votre compte créé, pour obtenir des données de Great Circle, entrez les paramètres de votre compte Great Circle. Allez dans l'écran « Paramètres de la requête », choisissez Great Circle comme Source de données. Entrez l'adresse email et le mot de passe enregistrés chez Great-Circle. SailgGrib interroge alors Great Circle et votre type d'abonnement est renseigné. Si vous n'avez pas encore de compte Great Circle, pressez le bouton « Mettre à jour mon compte Great Circle » en bas de l'écran. Vous êtes alors redirigé vers le site de Great Circle où vous pouvez créer cotre compte ou mettre à jour votre abonnement.

Sélectionnez ensuite votre modèle et les paramètres de votre requête puis pressez le bouton « Requête Grib ». La requête est envoyée aux serveurs de Great Circle. Après vérification de votre abonnement, un fichier Grib est créé et téléchargé. Une fois le téléchargement achevé, le fichier est ouvert et votre carte météo affichée sur SailGrib.
Comme pour Saildocs, vous avez aussi la possibilité de récupérer les fichiers grib par email en changeant la « Méthode de requête ».



1.1.4. Fichiers disponibles sur Internet

Certains sites internet proposent des fichiers qu'il est possible de télécharger directement.
Le téléchargement de ces fichiers est très rapide.
Nous avons sélectionné 3 fournisseurs.

- NOA : National Observatory of Athens, fournit des prévisions HR du vent pour la Grèce.
- OM YR.NO: Institut Météorologique Norvégien, fournit des prévisions HR de tous les paramètres pour la Mer du Nord.
- GMN : Global Marine Network, fournit des données de vent et de vague issues du modèle global WW3 sous forme compressée et avec un masque de terre. Ces fichiers, de petite taille, sont très efficace au large.

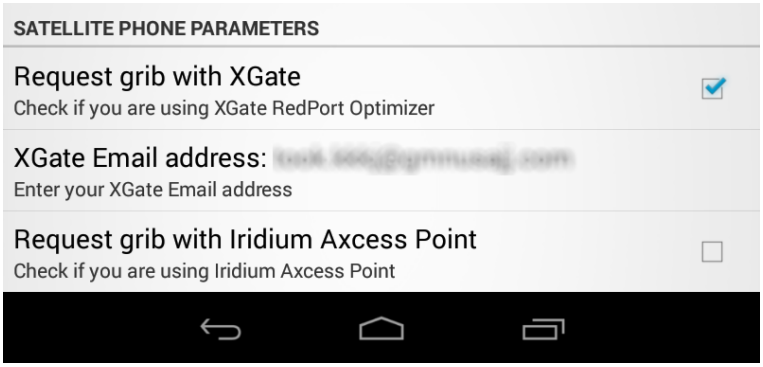
N'hésitez pas à nous proposer d'autres sources.

Fichier	Paramètres	prévisions (heures)	pas de temps (heures)	maille NS (°)	maille EW (°)	N	S	W	E	taille (kb)
NOA_Greece	vent, pression	66	3	0.10°	0.10°	41°"N	34°"N	19°"E	28°"E	843
OM_Skagerrak_current	courant	66	2	0.06°	0.03°	55°"N	60°"N	3°"E	12°"E	1969
OM_Central_Europe_wind	vent, pression, pluie, vagues	48	6	1.00°	0.50°	42°"N	62°"N	14°"W	25°"E	138
OM_North_Sea_all	vent, pression, pluie, vagues, courant	30	3	1.00°	0.50°	53°"N	64°"N	9°"W	12°"E	85
OM_Norwegian_Sea_all	vent, pression, pluie, vagues, courant	30	3	1.50°	0.50°	62°"N	74°"N	0°"E	36°"E	98
GMN_North_Europe_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	72°"N	42°"N	45°"W	24°"E	168
GMN_Mediterranean_wind	vent	195	3	1.00°	1.00°	45°"N	30°"N	10°"W	39°"E	114
GMN_Scandinavia_wind	vent	195	3	1.00°	1.00°	70°"N	40°"N	5°"W	29°"E	152
GMN_Daimler_Chrysler_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	60°"N	10°"N	75°"W	0°"W	345
GMN_East_Atlantic_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	62°"N	10°"N	43°"W	0°"W	214
GMN_West_Atlantic_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	48°"N	10°"N	100°"W	40°"W	196
GMN_Central_Atlantic_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	50°"N	10°"N	60°"W	30°"W	146
GMN_South_Atlantic_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	30°"S	64°"S	40°"W	19°"E	245
GMN_Central_America_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	40°"N	0°"N	100°"W	70°"W	96
GMN_Canada_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	65°"N	40°"N	70°"W	25°"W	115
GMN_Caribbean_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	30°"N	9°"N	97°"W	57°"W	90
GMN_Brasil_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	10°"N	39°"S	60°"W	20°"W	167
GMN_Argentina_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	18°"S	64°"S	85°"W	25°"W	263
GMN_Bermuda_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	42°"N	32°"N	74°"W	64°"W	23
GMN_South_Africa_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	10°"N	39°"S	20°"W	19°"E	189
GMN_Cape_Town_Rio_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	10°"S	34°"S	48°"W	24°"E	176
GMN_Pacific	vent	183	3	1.25°	1.00°	60°"N	22°"N	180°"E	110°"W	251
GMN_Central_North_Pacific_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	40°"N	0°"N	180°"E	130°"W	210
GMN_Central_South_Pacific_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	0°"N	39°"S	180°"E	130°"W	210
GMN_South_Pacific_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	40°"S	69°"S	180°"E	95°"W	264
GMN_Central_Pacific_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	0°"N	39°"S	150°"W	100°"W	210
GMN_West_Pacific_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	40°"N	10°"N	140°"E	179°"E	146
GMN_Chile_Peru_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	0°"N	44°"S	110°"W	70°"W	190
GMN_West_Alaska_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	73°"N	60°"N	180°"E	160°"W	33
GMN_Vancouver_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	60°"N	40°"N	140°"W	120°"W	38
GMN_China_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	40°"N	10°"N	100°"E	139°"E	91
GMN_North_Japan_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	70°"N	40°"N	130°"E	179°"E	108
GMN_Madagascar_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	10°"N	39°"S	20°"E	59°"E	144
GMN_Indian_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	10°"N	39°"S	60°"E	99°"E	232
GMN_North_Indian_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	30°"N	10°"N	30°"E	99°"E	66
GMN_New_Zealand_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	25°"S	59°"S	145°"E	150°"W	251
GMN_South_Australia_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	40°"S	64°"S	100°"E	139°"E	125
GMN_Indonesia_Australia_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	16°"N	39°"S	88°"E	144°"E	267
GMN_Tasmania_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	30°"S	49°"S	140°"E	179°"E	88
GMN_Sydney_Hobart_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	32°"S	43°"S	146°"E	154°"E	20
GMN_Great_Lakes_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	10°"N	39°"S	140°"E	179°"E	203
GMN_Barents_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	78°"N	66°"N	14°"E	67°"E	51
GMN_Baffin_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	78°"N	59°"N	81°"W	43°"W	49
GMN_Drake_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	45°"S	69°"S	95°"W	50°"W	125
GMN_WestKergelen_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	40°"S	64°"S	20°"E	59°"E	112
GMN_Kergelen_wind	vent	183	3	1.25°	1.00°	40°"S	64°"S	60°"E	99°"E	125

1.1.5. XGate Optimizer et Iridium Axcess Point

La société Global Marine Networks (GMN) commercialise deux appareils relativement semblables qui, reliés à votre téléphone satellite, font office de Hotspot Wifi, de filtre qui bloque tout le trafic indésirable et de routeur qui compresse également vos données transférées. Vous éviterez ainsi de découvrir que tout votre forfait satellite a été utilisé pour mettre à jour Windows sur votre ordinateur… Ces deux boitiers permettent de relier votre appareil Android à votre Iridium et ainsi d'utiliser SailGrib.

Pour utiliser ces appareils, il vous faudra installer sur votre appareil Android les applications XGate Satellite Email & Web ou GMN AxcessPoint Mail & Web. Une fois installés, entrez dans SailGrib en bas de la page [Paramètres de la requête] l'adresse mail enregistrée chez GMN. La requête doit se faire obligatoirement par email en utilisant Saildocs ou Great Circle.

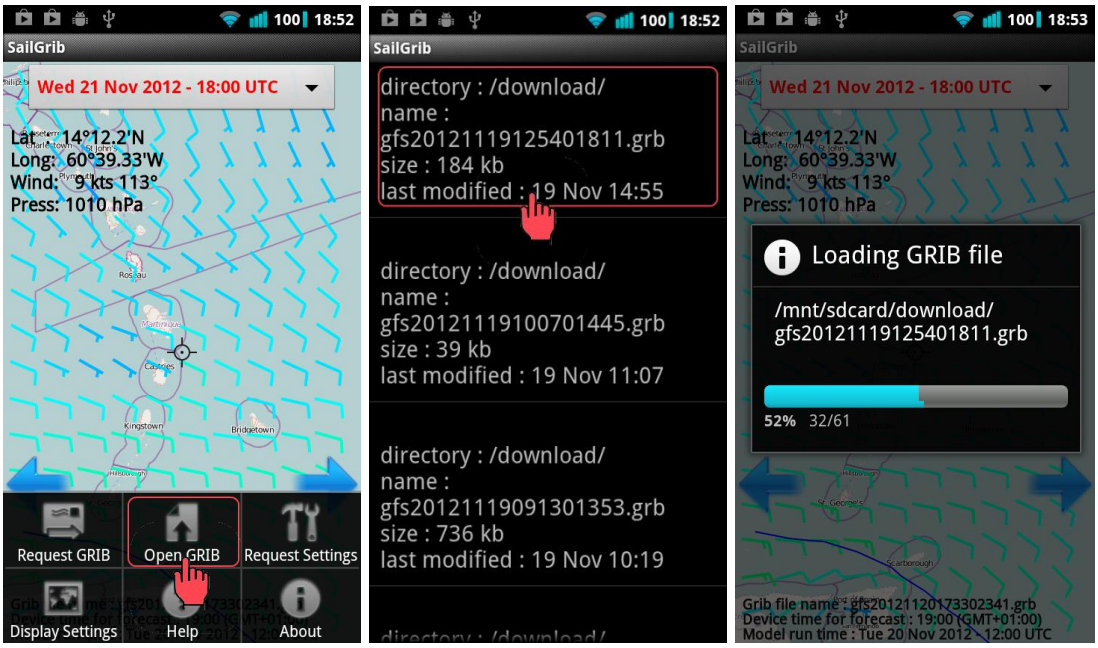

SATELLITE PHONE PARAMETERS
Request grib with XGate
Check if you are using XGate RedPort Optimizer
XGate Email address:
Enter your XGate Email address
Request grib with Iridium Axcess Point
Check if you are using Iridium Axcess Point

1.1.6. Suppression automatique des anciens fichiers

Pour sauvegarder de l'espace sur le stockage interne ou la carte SD de votre appareil, SailGrib supprime les fichiers téléchargés depuis plus d'un certain nombre de jours que vous pouvez paramétrer. Dans le menu Paramètres de la requête, réglez l'option "Supprimer les fichiers après" au nombre de jours désiré. La valeur par défaut est de 90 jours

1.2. Ouverture d'un fichier Grib

Les Fichiers Grib sont enregistrés sur la carte SD ou la mémoire interne de votre appareil. Vous pouvez ouvrir les fichiers à tout moment.
Pour ce faire, appuyez sur le bouton Menu de votre appareil, cliquez sur [Ouvrir un GRIB], sélectionnez le fichier souhaité, le fichier est immédiatement chargé.



1.3. Spécifiez votre fichier grib

Vous pouvez préciser votre requête grib dans le menu [Paramètres de la requête]. Les paramètres suivants peuvent être spécifiés:

- Source : **SailGrib** - modèle: **GFS et MyOcean IBI**

  Nous avons sélectionné, dans un premier temps, les 2 modèles qui vous permettrons de faire un routage le long des côtes françaises.
  - GFS: Produit par la NOAA. Il s'agit d'un modèle global qui couvre l'ensemble du globe. Les données sont disponibles sur une grille de 0,5° x 0,5° toutes les 3 heures, de 0 à 192 heures. Les données sont calculées pour 00h00, 06h00, 12h00 et 18h00 GMT. Elles sont disponibles en HH +05h00. Les données disponibles sont : le vent et la pression. Il est utilisé au large par tous les navigateurs, en croisière ou en course.
  - modèle de courant de marée (MyOcean IBI). MyOcean est un projet européen d'observation et de prédiction océanique. Le modèle IBI (Iberian Biscay Irish) fournit une prévision hydrodynamique sur 5 jours qui inclut les prévisions de courants de marées, ceux résultants des prévisions météo, des débits des rivières, etc… Sa résolution est de 1/36° soit environ 1.6 nm et son pas de temps de 1 heure. Comme son nom l'indique, il couvre les côtes atlantiques européennes et la Manche (26n,56n,19w, 5e). Il convient parfaitement pour effectuer des routages le long de ces cotes. Il couvre le détroit de Gibraltar.

- Source : **SailDocs** - modèle: **GFS, WW3 et COAMPS**

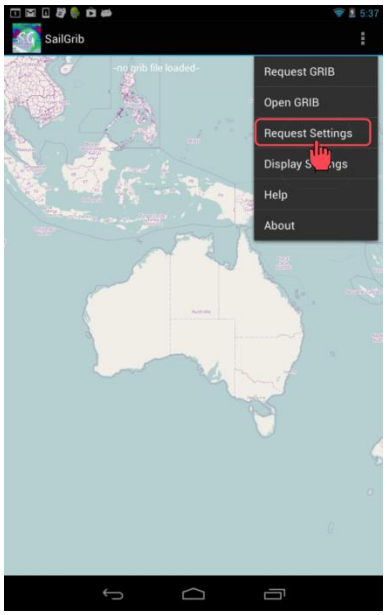
- GFS: Le plus souvent utilisé. Produit par la NOAA. Il s'agit d'un modèle global qui couvre l'ensemble du globe. Les données sont disponibles sur une grille de 0,5 ° x 0,5 ° toutes les 3 heures, de 0 à 192 heures, puis sur une grille de 2,5° au-delà jusqu'à 384 heures (16 jours). Les données sont calculées pour 00h00, 06h00, 12h00 et 18h00 GMT. Elles sont disponibles en HH +05h00. Les données disponibles sont : le vent, la pression, les précipitations, la couverture nuageuse, la température de l'air, la hauteur significative des vagues et le CAPE.
- WW3: Il s'agit du modèle de vagues WaveWatch III de la NOAA. Le modèle est global mais ne couvre que les mers ouvertes; la mer Méditerranée n'est pas couverte. Les données sont disponibles sur une grille de 1 ° x 1,25° (latitude x longitude), toutes les 3 heures, de 0 à 180 heures. Les données sont calculées pour 00h00, 06h00, 12h00, 18h00 GMT et sont disponibles en HH +06:00. Les paramètres disponibles sont le vent, la hauteur significative des vagues ainsi que direction moyenne et la période moyenne des vagues.
- COAMPS: Il s'agit d'un modèle régional calculé par l'US Navy. Les données sont disponibles pour seulement quatre régions: l'Europe et la mer Méditerranée, le Pacifique est, l'Atlantique ouest ainsi que la mer des Caraïbes et l'Amérique centrale. Les données sont disponibles sur une grille de 0,2 ° x 0,2 ° par intervalles de 6 heures, de 0 à 72 heures pour l'Europe et la mer Méditerranée ainsi que l'Atlantique ouest et 48 heures pour les 2 autres régions. Les paramètres disponibles sont le vent et la pression.
  Les régions suivantes sont disponibles:
  - l'Europe et la mer Méditerranée : 29n,66n,15w,45e
  - Pacifique-Est: 29n,60n,160w,114w
  - Atlantique-Ouest: 20n,55n,093w,055w
  - Mer des Caraïbes et Amérique Centrale: 00n,32n,120w,060w

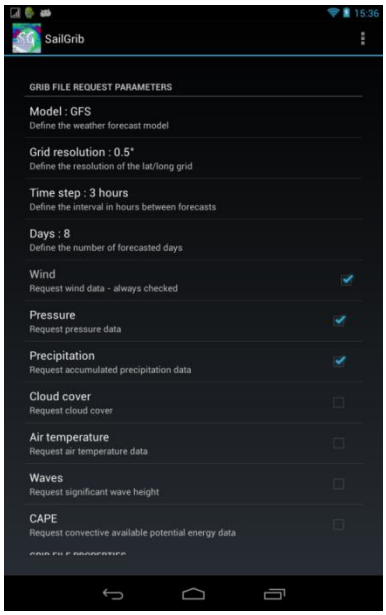
- Source : **Great-Circle** avec l'abonnement **Free** - Modèles globaux **(GFS, GEM)**
  - GFS : voir plus haut
  - GEM : Il s'agit d'un modèle global produit par le centre météorologique canadien (CMC) qui couvre l'ensemble du globe. Les données sont disponibles sur une grille de 0,6 ° x 0,6 ° toutes les 3 heures, de 0 à 192 heures. Les données sont calculées pour 00h00, 06h00, 12h00 et 18h00 GMT. Elles sont disponibles en HH +05h00. Les données disponibles sont : le vent, la pression, les précipitations, la couverture nuageuse, la température de l'air, la hauteur significative des vagues et le CAPE.
- Source : **Great-Circle** avec l'abonnement **Cruising** - Modèles Haute-Résolution Great-Circle (**GCWF**,**GCWF+**),Haute-Résolution NOAA (**NAM**), modèle de courant de marée (**MyOcean IBI**), modèle de courant océanique (**OFS**), modèles de vagues (**WW3**,**WW3eu**)
  - modèle Haute-Résolution Great-Circle (GCWF et GCWF+) : Great Circle a développé un système de prévision météorologique à méso-

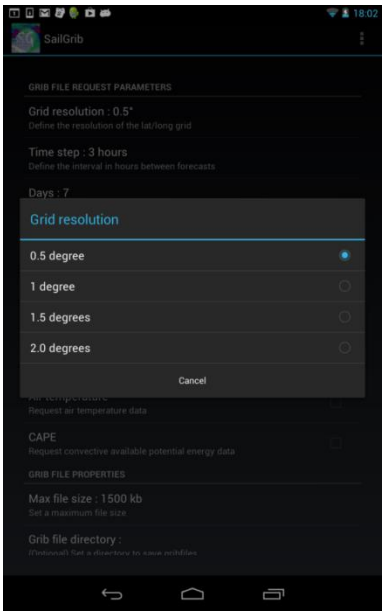
échelle, numérique et innovant, appelé GCWF (Great Circle Weather Forecast). Basé sur le modèle WRF, il fournit des prévisions déterministes à haute résolution. La résolution horizontale du modèle varie de 0.1°, pour toutes les côtes européennes (distance côtière jusqu'à 300NM) et les Caraïbes, à 0,03° pour certaines régions particulières présentant une intense activité de navigation, comme l'île de Wight au sud de l'Angleterre, la baie de Quiberon dans le Morbihan et, en Méditerranée, la région entre Marseille et Saint-Tropez. La résolution temporelle est d'une heure.
    - modèle de courant de marée (MyOcean IBI). MyOcean est un projet européen d'observation et de prédiction océanique. Le modèle IBI (Iberian Biscay Irish) fournit une prévision hydrodynamique sur 5 jours qui inclut les prévisions de courants de marées, ceux résultants des prévisions météo, des débits des rivières, etc… Sa résolution est de 1/36° soit environ 1.6 nm et son pas de temps de 1 heure. Comme son nom l'indique, il couvre les côtes atlantiques européennes et la Manche (26n,56n,19w, 5e). Il convient parfaitement pour effectuer des routages le long de ces cotes.
    - modèle de courant océanique (OFS) Produit par la NOAA, le modèle OFS fournit des prédictions de courant océaniques sur 6 jours. Sa résolution est de 0.26° et son pas de temps 1 heure. Il couvre l'Atlantique (26s,75n,105w,22^{e}). Le modèle OFS est très utilisé pour effectuer du routage sans les zones où le Gulf Stream est important.
    - modèles de vagues (WW3) : voir plus haut
    - modèles de vagues (WW3eu) : Il s'agit du modèle de vagues WaveWatch III calculé pour l'Europe. Le modèle couvre toutes les côtes européennes y compris la mer Méditerranée (29n, 66n,15w,45e). Les données sont disponibles sur une grille de 0.21°, toutes les 6 heures, de 0 à 72 heures. Les paramètres disponibles sont la hauteur significative des vagues ainsi que direction moyenne des vagues.
- Source : **Great-Circle** avec l'abonnement **Racing** : modèle Haute-Résolution **CEP-HIRLAM**
    - modèle Haute-Résolution CEP-HIRLAM. Le programme international de recherche HIRLAM (modèle haute résolution sur zone limitée) est une coopération entre les instituts météorologiques européens. La résolution du modèle HIRLAM est de 0.1°, son pas de temps d'une heure jusqu'à 48 heures. Il couvre l'Europe (32n,65n,021w,032e).
- Source : **Great-Circle** avec l'abonnement **Racing Figaro** : modèle Haute-Résolution Great-Circle Racing(**GCWF Racing**)
    - modèle Haute-Résolution Great-Circle Racing(GCWF Racing). Calculé pour la classe Figaro, c'est le modèle GCWF+ (maillage fin de 0.03°) pour le départ et l'arrivée de chaque étape et pour les passages délicats.

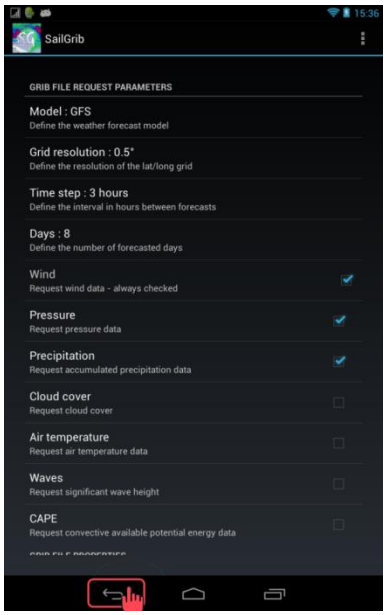
- Résolution de la grille: Uniquement pour SailDocs, 0,2 ° (modèle COAMPS seulement), 0,5 °, 1,0 °, 1,5 ° ou 2,0 °. La valeur par défaut est de 0,5 °pour le modèle GFS.
- Pas de temps entre les prévisions: 1,3, 6 ou 12 heures. La valeur par défaut pour le GFS est de 6 heures. Notez qu'après 8 jours, le pas de temps du modèle GFS est de 12 heures.
- Nombre de jours pour les prévisions: 1 à 16. La valeur par défaut du modèle GFS est de 5 jours. **Le nombre de jours est limité à 2 dans la version gratuite de SailGrib.**
- Taille de fichier maximale.
  SailGrib supporte des fichiers jusqu'à 10Mo. Au-delà le fichier sera chargé mais l'application pourra devenir instable.
  L'application vous demandera de modifier votre requête ou votre limite si la taille du fichier grib estimée est supérieure à votre limite.
  Si vous utilisez SailDocs, la requête est automatiquement ajustée en diminuant la résolution de la grille et le pas de temps entre les prévisions pour s'assurer que la taille du fichier grib que vous obtiendrez sera inférieure à votre limite prédéfinie.
  Pour Great Circle, seul le pas de temps est modifié. La limite par défaut est de 1.5Mb.
  En mer, et si vous utilisez un téléphone satellite avec XGate Optimizer ou l'iridium AxcessPoint , nous vous conseillons de fixer cette limite à un petit nombre. Nous vous recommandons d'avoir quelque chose autour de 45Kb.
- Données météorologiques :
  - Vent (10m au-dessus de la mer)
  - Pression (ramenée au niveau moyen de la mer)
  - Précipitations (accumulées sue 1 heure)
  - Couverture nuageuse totale
  - Température de l'air (2m au-dessus du sol)
  - Vagues: hauteur significative des vagues pour le modèle GFS avec Saildocs; hauteur significative des vagues, direction et période (Saildocs uniquement) des vagues moyennes pour le modèle WW3.
  - CAPE (Convective Available Potential Energy) vous donne une idée de la probabilité de la formation d'orages sur l'échelle de 0 à 3000.
    - 0 to 300 : peu de risques d'orages
    - 300 to 1,000 : risque d'orages
    - 1,000 to 2,500 : orages modérés
    - 2,500 to 3,000 : orages violents
    - over 3000 : orages très violents
  - HGT500 (géopotentiel à 500hPa) - Saildocs uniquement : représente l'altitude au-dessus du niveau de la mer pour laquelle on atteint une pression de 500mb. Par exemple, si une station météo enregistre un géopotentiel à 500hPa de 5600 m, cela signifie que l'altitude à laquelle la pression atmosphérique est de 500 mb est de 5600 mètres.

Quittez l'écran en appuyant sur le bouton [retour] de votre appareil.





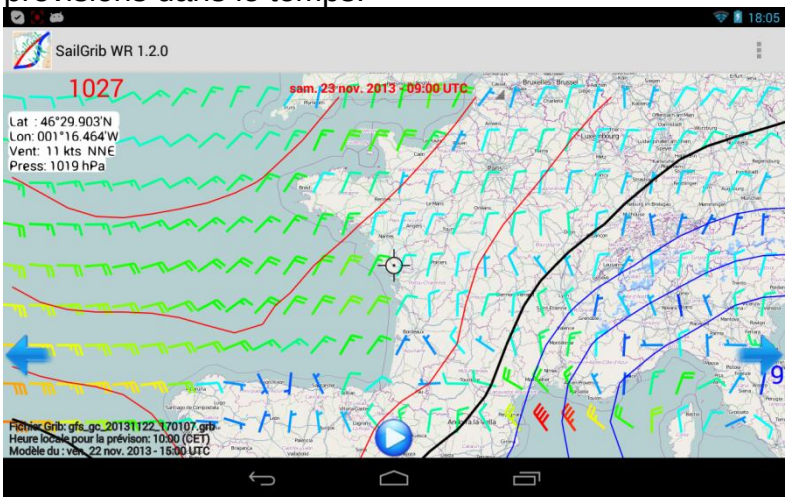


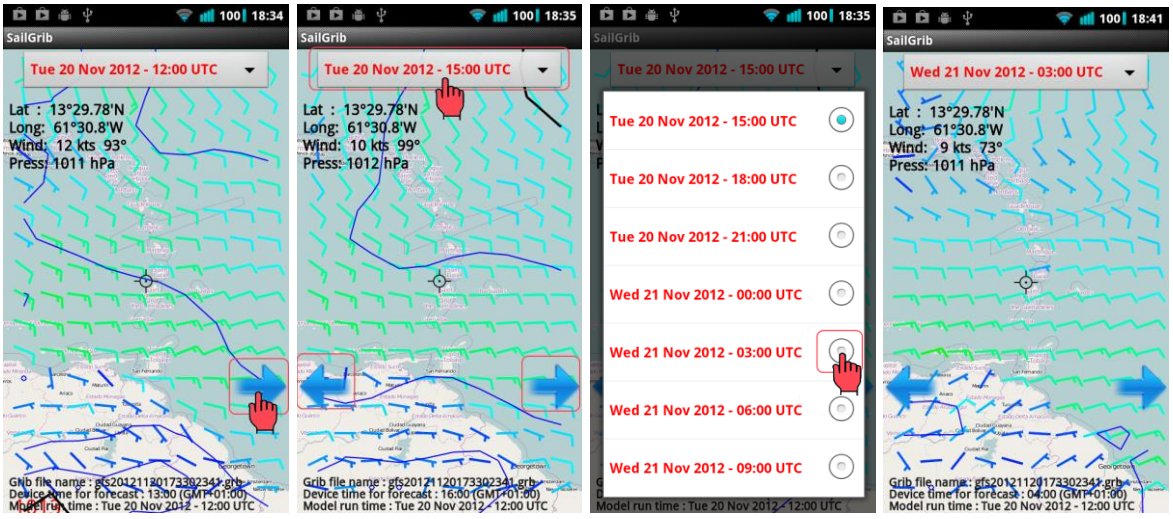


1.4. Affichage des cartes Météo

L'écran affiche une carte sur laquelle vous pouvez faire un «double tap » pour zoomer ou glisser votre doigt pour la déplacer. La carte affichera plus ou moins de données en fonction de votre niveau de zoom.
Pour changer l'heure de prévision, vous pouvez soit utiliser les flèches bleues (ou orange) sur le côté ou la liste déroulante de dates en haut de l'écran.
Si vous appuyez sur la flèche droite, vous avancez d'un pas de temps. Si vous appuyez sur la gauche, vous reculez d'un pas.
Une seule flèche bleue apparaît lorsque vous ouvrez le fichier car vous ne pouvez pas reculer dans le temps. De même, lorsque vous atteignez la dernière prévision, la flèche de droite disparaît.

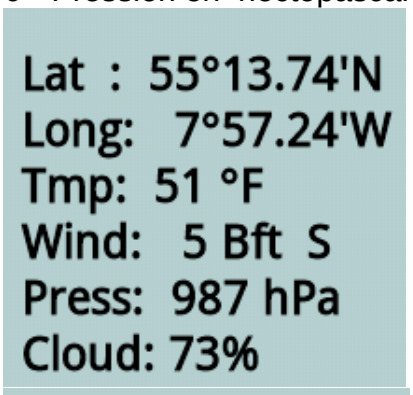
Nous avons ajouté à cette version un bouton « Play » qui permet de faire défiler les prévisions dans le temps.

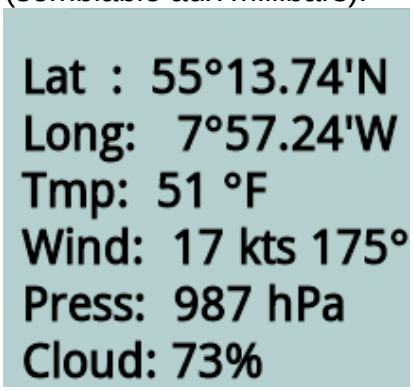


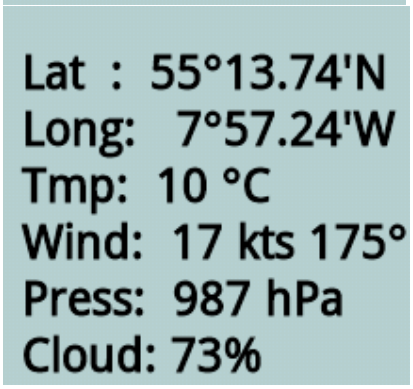


Vous pouvez choisir les données à afficher sur votre écran et avoir de multiples couches en même temps. Pour ce faire, appuyez sur le bouton Menu de votre appareil, cliquez sur [Paramètres d'affichage].
Vous pouvez alors sélectionner les données que vous souhaitez afficher sur votre carte:

- Valeurs au centre: vous affichera les valeurs non nulles disponibles pour le point au centre de l'écran où une cible est dessinée:
  - Coordonnées du centre de la carte affichées en degrés, minutes et minutes décimales (DD ° mm, ddd ') qui correspond au format de la plupart des GPS marine.
  - Température de l'air ; peut être exprimée en degrés Celsius ou Fahrenheit.
  - Vitesse du vent en Beaufort, nœuds, miles par heure, kilomètres par heure ou mètres par seconde.
  - Pression en hectopascal (semblable aux millibars).



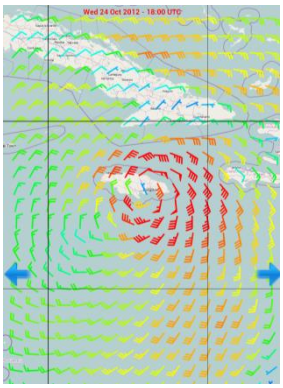




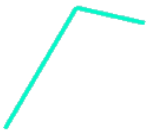
- Affichage d'informations en bas de l'écran: trois lignes sont ajoutées au bas de l'écran:
  - nom du fichier grib
  - heure de l'appareil pour l'heure de prévision: les modèles de prévision sont tous calculés pour le fuseau horaire universel connu sous le nom TU ou GMT. Si votre appareil est actuellement dans le fuseau horaire GMT + 01:00, une heure de prévision de 21:00 UTC affichée en haut de votre écran correspondra à 22h00 dans le fuseau horaire GMT +01h00. 22h00 sera donc affiché en bas de l'écran.

- Heure de calcul du modèle: le modèle GFS est calculé 4 fois par jour toutes les 6 heures. L'heure de la première prévision du fichier est affichée ici.

- **Vent**:



La carte affiche des barbules de couleur. Une moitié de barbule correspond à 5 nœuds, une barbule entière à 10 nœuds, un triangle plein à 50 nœuds.
Les vents légers sont dessinés en bleu, une jolie brise est dessinée en vert tandis que les vents forts sont en rouge.

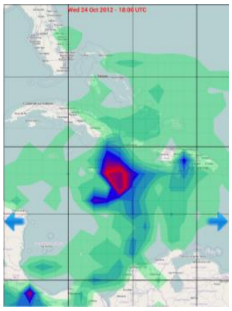
Moins d'un 1 noeud Calme	1 à 2.5 nœuds (du 337° - NNW)	2.5 à 7.5 nœuds (du 262° - W)
 7.5 à 12.5 nœuds (du 30° - N)	12.5 à 17.5 nœuds (du 346° - NNW)	17.5 à 22.5 nœuds (du 344° - NNW)
22.5 à 27.5 nœuds (du 343° - NNW)	27.5 à 32.5 nœuds (du 273° - W)	32.5 à 37.5 nœuds (du 153° - SSE)

37.5 à 42.5 nœuds (du 135° - SE)	42.5 à 47.5 nœuds (du 173° - S)	47.5 à 52.5 nœuds (du 113° - ESE)

- **Pression :**

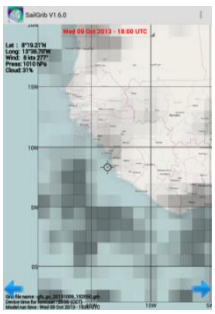
Les isobares sont dessinées tous les 4 millibars ou hectopascals (hPa) centrées sur l'isobare 1013. Les isobares de basses pressions sont dessinées en bleu tandis que les hautes pressions sont en rouge. L'isobare 1013 est dessinée en noir ou en blanc si la vue par satellite est sélectionnée. Les valeurs maximales et minimales sont affichées sur l'écran.

- **Précipitations** :



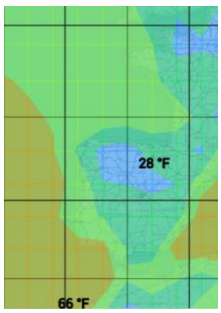
précipitations accumulées sur une heure. Les niveaux de précipitations élevés sont en rouge alors que les précipitations faibles sont en vert clair. Nous n'affichons que les zones où les précipitations sont supérieures à 0,5 mm / heure.

- **Couverture nuageuse**:



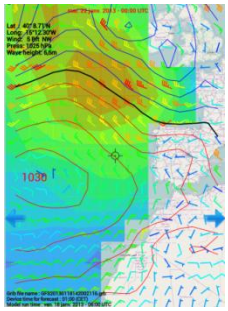
la couverture nuageuse est exprimée en pourcentage. Tous les types de nuages à toutes les hauteurs sont inclus. Nous grisons chaque carré de notre grille en fonction du pourcentage de la couverture nuageuse. Les pourcentages les plus élevés sont dessinés en gris foncé tandis que les pourcentages inférieurs sont dessinés en gris clair.

- **Température de l'air:**



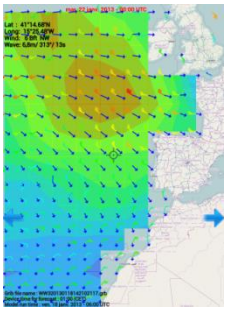
Une carte de la température de l'air est dessinée avec une couleur différente tous les 5 ° Celsius correspondant à 9 ° Fahrenheit. Les températures élevées sont colorées en brun, tandis que les basses températures sont dessinées en bleu. Les valeurs maximales et minimales sont affichées sur la carte. Il n'est pas recommandé de dessiner une carte de température de l'air avec d'autres couches, l'écran peut devenir rapidement illisible.

- **Hauteur des vagues**:



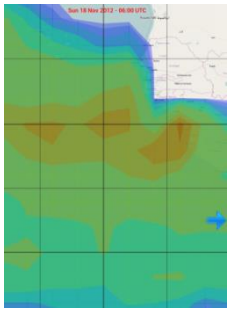
une carte de hauteur significative des vagues est dessinée avec une couleur différente à chaque mètre. La hauteur significative correspond à la moyenne des hauteurs du tiers des plus fortes vagues.

- **Direction des vagues**:



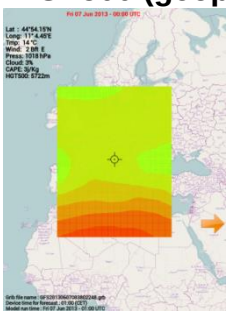
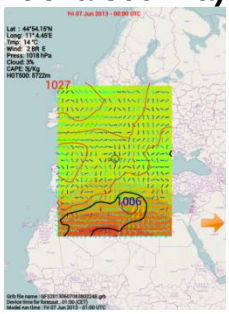
des flèches représentant la hauteur significative des vagues et la direction de la vague moyenne sont dessinées. Les longueurs des flèches sont proportionnelles à la hauteur des vagues. Les flèches de vagues peuvent être combinées avec les barbules de vent et la hauteur des vagues sur une même carte. Cet affichage n'est possible que pour le modèle WW3. La période des vagues au centre de l'écran est affichée.

- **CAPE:**



(Convective Available Potential Energy) l'énergie potentielle de convection disponible vous donne une idée de la probabilité de la formation d'orages sur l'échelle de 0 à 3000. Les zones à forte CAPE sont dessinées en brun, tandis que les basses sont dessinées en bleu.

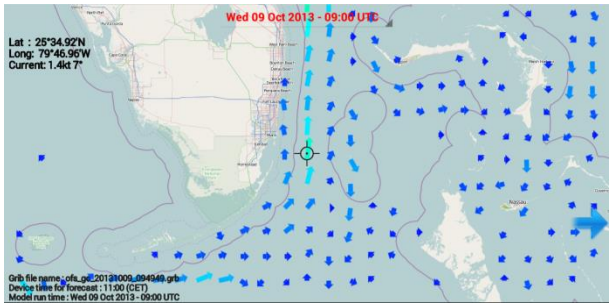
- **HGT500 (géopotentiel à 500hPa)**

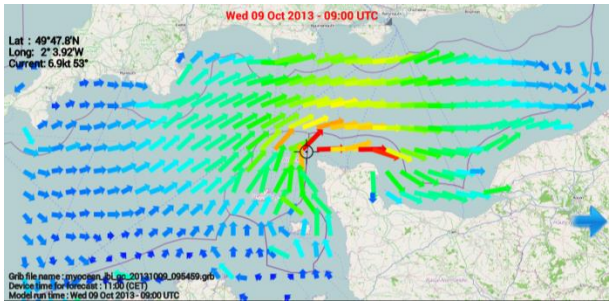
représente l'altitude au dessus du niveau de la mer pour laquelle on atteind une pression de 500mb. Par exemple, si une station météo enregistre un géopotentiel à 500hPa de 5600 m, cela signifie que l'altitude à laquelle la pression atmosphérique est de 500 mb est de 5600 mètres. La carte de géopotentiel à 500hPa est souvent utilisée avec la carte isobarique au niveau de la mer.

- **Courants** :

Des flèches représentant la direction et la vitesse du courant sont dessinées. Les longueurs des flèches sont proportionnelles à la vitesse du courant. Si vous zoomez fortement sur la zone, les valeurs du courant sera affichée sous chacune des flèches.

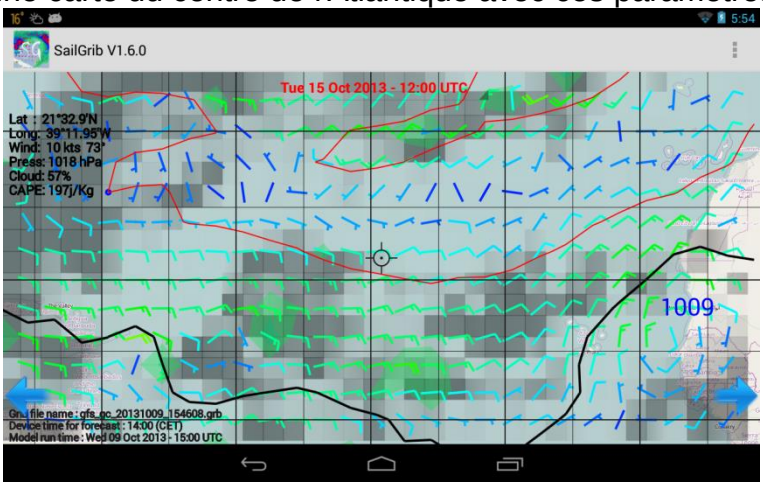


Avec le modèle ofs, vous pouvez visualiser les courants océaniques comme le Gulf Stream.

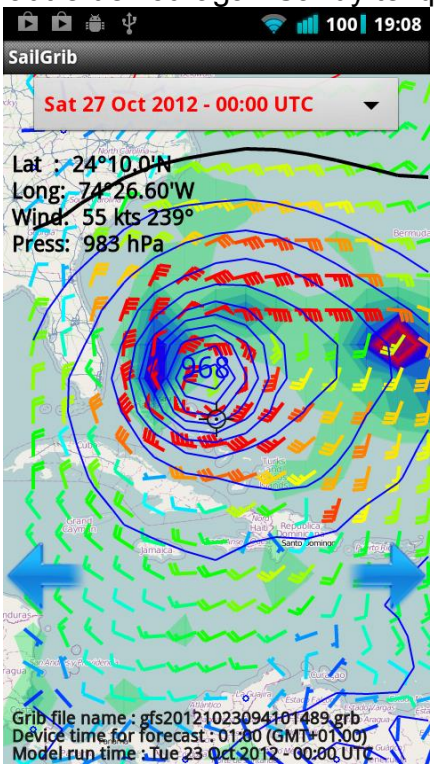


Avec le modèle MyOcean-IBI, vous pouvez visualiser les courants totaux résultants de la somme des courants océaniques, des courants dus aux conditions météorologiques, des courants de marées, des débits des rivières, etc…

Afficher plusieurs couches en même temps peut vous aider à mieux comprendre les configurations météorologiques. Les paramètres d'affichage par défaut de SailGrib comprennent pour le modèle GFS, le vent, la pression et les précipitations.
Voici une carte du centre de l'Atlantique avec ces paramètres.


SailGrib V1.6.0
Tue 15 Oct 2013 - 12:00 UTC
Lat : 21°32.9'N
Long: 39°11.95'W
Wind: 10 kts 73°
Press: 1018 hPa
Cloud: 57%
CAPE: 197j/Kg
1009
Grib file name : gfs_gc_20131009_154608.grb
Device time for forecast : 14:00 (CET)
Model run time : Wed 09 Oct 2013 - 15:00 UTC

Et une autre de l'ouragan Sandy tel qu'il était prévu le 23 octobre 2012.


SailGrib
Sat 27 Oct 2012 - 00:00 UTC
Lat : 24°10.0'N
Long: 74°26.60'W
Wind: 55 kts 239°
Press: 983 hPa
968
Grib file name : gfs2012102309410l489.grb
Device time for forecast : 01:00 (GMT+01:00)
Model run time : Tue 23 Oct 2012 - 00:00 UTC

1.5. Personnalisez votre style de carte

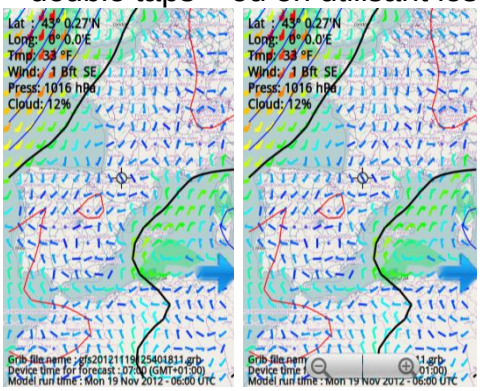
Vous pouvez personnaliser votre style de carte grâce au menu [Paramètres d'affichage].

- **Bloquer l'orientation de l'écran :**

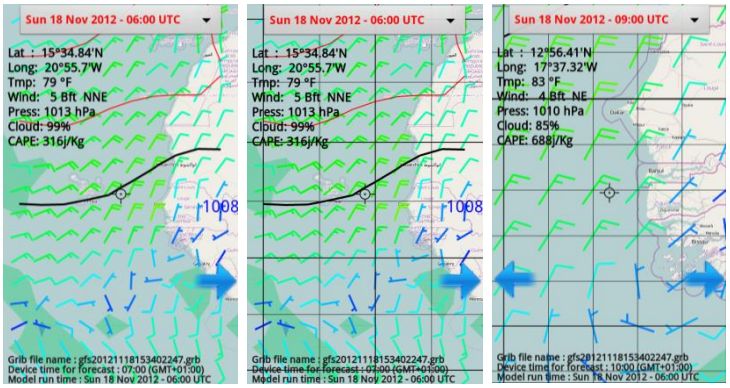
Vous pouvez choisir de bloquer l'orientation de l'écran en mode Portrait ou Paysage. Il est recommandé de bloquer l'orientation de l'écran pendant le calcul des routages pour éviter des instabilités de l'application.

- **Couleur Date de Prévision :**
  Vous pouvez maintenant choisir la couleur de la date des prévisions situées en haut de l'écran. Notez qu'il faut recharger un fichier Grib pour que le changement soit effectif.

- **Boutons de zoom**: affichez ou masquez les boutons de zoom sur la carte. Quand ils sont cachés, vous pouvez tout de même zoomer la carte avec des « double taps » ou en utilisant les gestes de zoom standard à deux doigts.

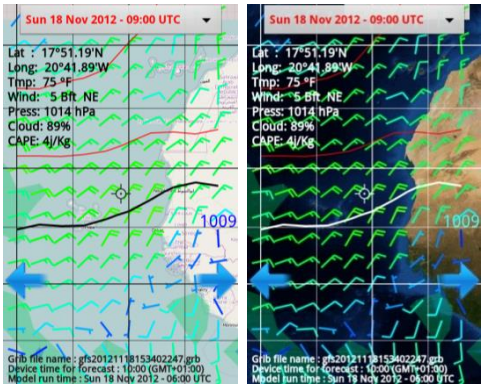


- **Grille de coordonnées**: Affichez ou masquez la grille latitude / longitude. Pour les cartes à grande échelle, le pas est de 5 °, il est ramené à 1°pour les cartes détaillées.

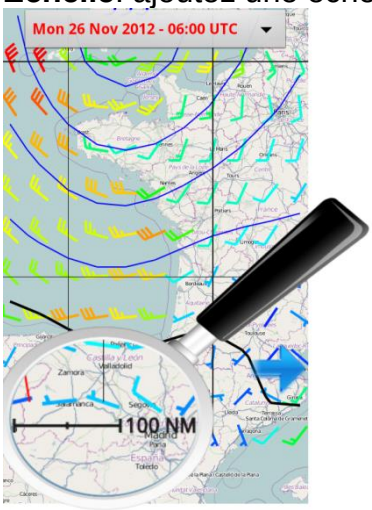


- **Vue satellite**: affichez ou masquez la vue satellite. Notez que vous ne pouvez pas zoomer à un niveau bas en utilisant la vue satellite.

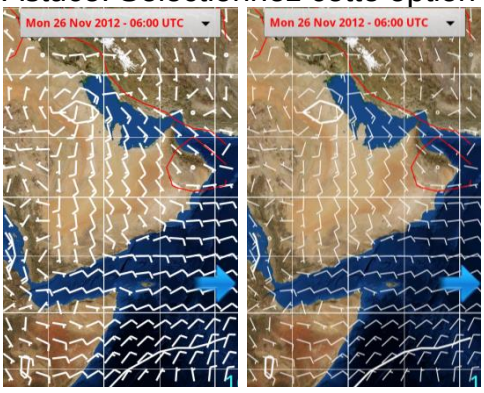
Astuce: utilisez ce mode d'affichage la nuit si vous êtes en mer, il devrait être moins éblouissant.



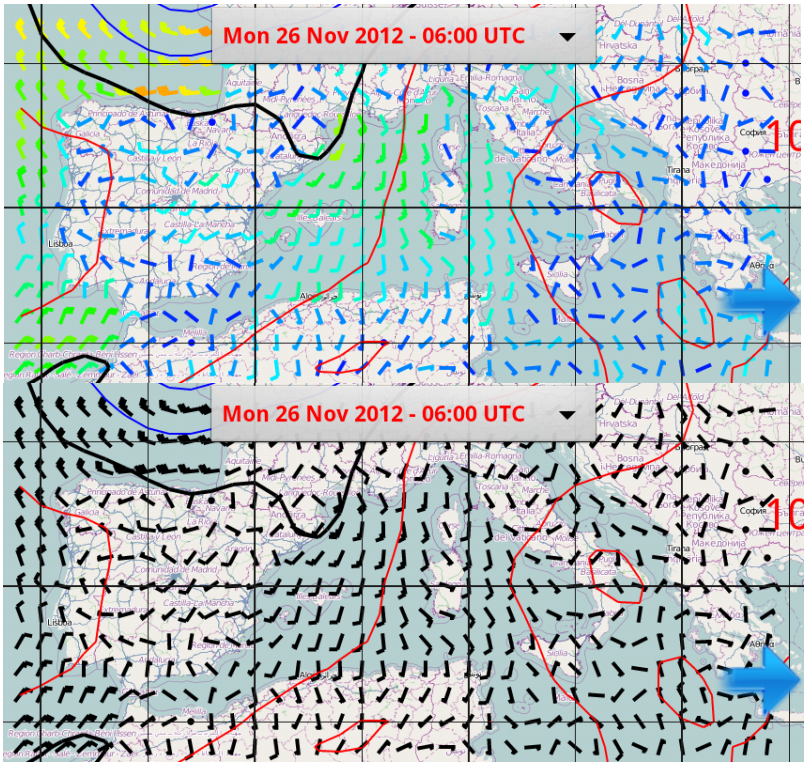
- **Echelle**: ajoutez une échelle à la carte en milles marins



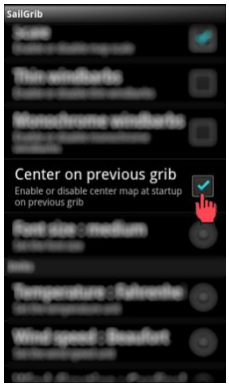
- **Barbules fines**: Affichez la carte avec des barbules fines.
  Astuce: Sélectionnez cette option si la résolution de votre écran est faible.



- **Barbules monochromes**: affichez les barbules de vent en une seule couleur - noir en mode carte ou blanc en mode vue satellite.
  Astuce: Réglez votre style de carte à barbules monochromes si votre avez un appareil Android bas de gamme.



- **Centrer sur le grib précédent**: si cette option est sélectionnée, la prochaine fois que vous démarrez SailGrib, la carte sera centrée sur le centre du dernier fichier grib que vous aviez ouvert.
  Remarque: SailGrib se comportera comme si cette option avait été cochée si votre appareil n'a pas de GPS actif ou si vous avez choisi de ne pas autoriser la localisation par les réseaux sans fils.



- **Taille des caractères:** Choisissez la taille des caractères pour l'affichage des valeurs centrales entre petite, moyenne ou grande.

- **Couleur des flèches**: Choisissez la couleur des flèches ; bleue ou orange.

1.6. Personnalisez vos unités

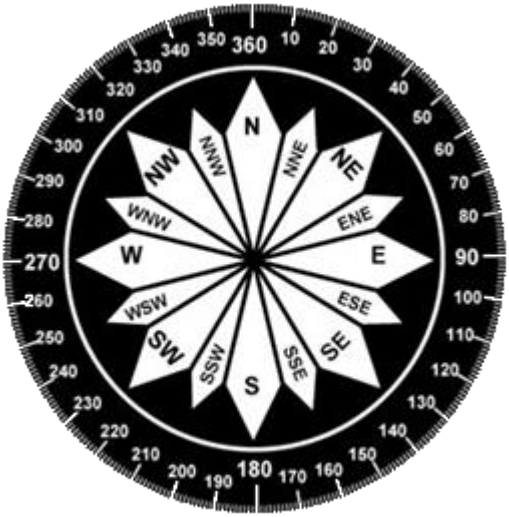
Vous pouvez choisir les unités d'affichage de la température de l'air ainsi que la vitesse et la direction du vent dans le menu [Paramètres d'affichage]

- Température de l'air en degrés Celsius ou Fahrenheit.
- Vitesse du vent en Beaufort, nœuds, mph, km / h ou m / s.

Beaufort	Vitesse du vent				Description
	noeuds	mph	km / h	m / s	
0	- 0	- 0	- 0	- 0	Calme
1	1 - 3	1 - 3	1 - 6	1 - 2	Très légère brise
2	4 - 6	4 - 7	7 - 11	3 - 3	Légère brise
3	7 - 10	8 - 12	12 - 19	4 - 5	Petite brise
4	11 - 16	13 - 18	20 - 30	6 - 8	Jolie brise
5	17 - 21	19 - 24	31 - 39	9 - 11	Bonne brise
6	22 - 27	25 - 31	40 - 50	12 - 14	Vent frais
7	28 - 33	32 - 38	51 - 61	15 - 17	Grand vent frais
8	34 - 40	39 - 46	62 - 74	18 - 21	Coup de vent
9	41 - 47	47 - 54	75 - 87	22 - 24	Fort coup de vent
10	48 - 55	55 - 63	88 - 102	25 - 28	Tempête
11	56 - 63	64 - 72	103 - 117	29 - 32	Violente tempête
12	64 -	73 -	118 -	33 -	Ouragan

- Direction du vent en degrés ou directions cardinales

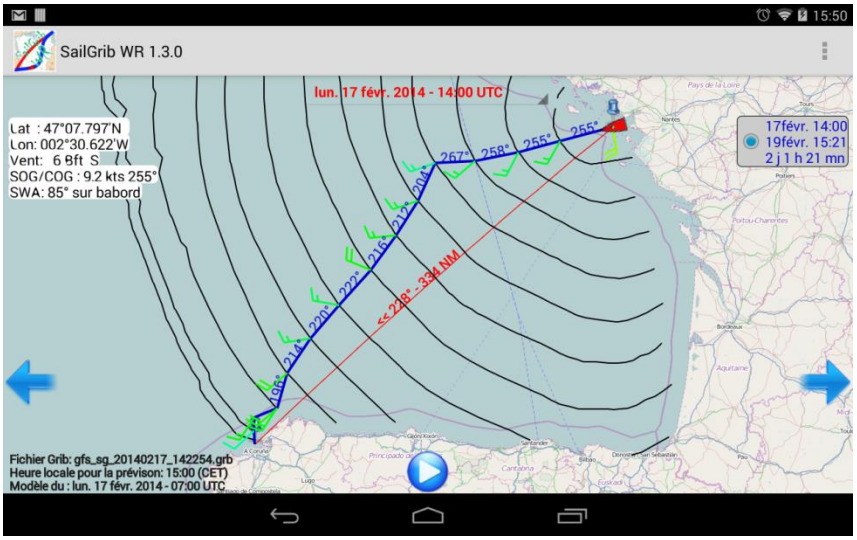
Degrés			Direction cardinale
de	à	moyenne	
348.75°	11.25°	0.0°	N
11.25°	33.75°	22.5°	NNE
33.75°	56.25°	45.0°	NE
56.25°	78.75°	67.5°	ENE
78.75°	101.25°	90.0°	E
101.25°	123.75°	112.5°	ESE
123.75°	146.25°	135.0°	SE
146.25°	168.75°	157.5°	SSE
168.75°	191.25°	180.0°	S
191.25°	213.75°	202.5°	SSW
213.75°	236.25°	225.0°	SW
236.25°	258.75°	247.5°	WSW
258.75°	281.25°	270.0°	W
281.25°	303.75°	292.5°	WNW
303.75°	326.25°	315.0°	NW
326.25°	348.75°	337.5°	NNW



2. Le routage météo

2.1. Principe

L'application utilise la méthode des isochrones modifiée. Un isochrone est une courbe représentant les points qu'un voilier peut atteindre en un temps donné. Cette courbe dépend principalement du vent prévu et de la vitesse du bateau pour la force et l'angle de vent. La vitesse du bateau est calculée à partir de courbes appelées polaires de vitesse qui donnent la vitesse du bateau pour une force de vent et un angle donné.
Si un fichier grib de courants est fourni, l'application tiendra compte de ces courants.
Les valeurs des paramètres météo prévus sont indiquées sur l'écran en haut à gauche.
Le bouton Play permet de faire défiler le temps automatiquement. Le logiciel s'arrête à chaque pas de temps du routage ou du fichier grib.

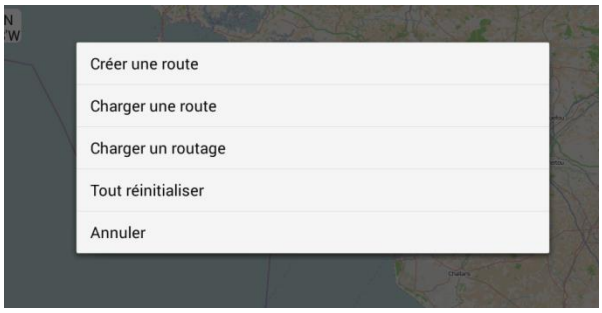

15:50
SailGrib WR 1.3.0
lun. 17 févr. 2014 - 14:00 UTC
Lat : 47°07.797'N
Lon: 002°30.622'W
Vent: 6 Bft S
SOG/COG : 9.2 kts 255°
SWA: 85° sur babord
17févr. 14:00
19févr. 15:21
2 j 1 h 21 mn
<< 228° - 334 NM
Fichier Grib: gfs_sg_20140217_142254.grb
Heure locale pour la prévison: 15:00 (CET)
Modèle du : lun. 17 févr. 2014 - 07:00 UTC

2.2. Préparer le routage

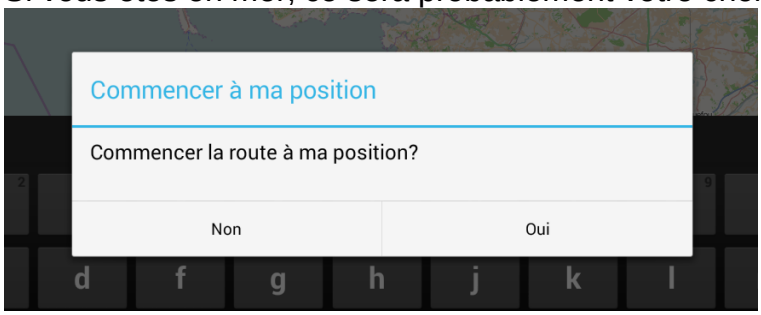
- **Route**

A partir de la version 1.3, SailGrib peut faire un routage le long d'une route avec waypoints. Une route doit avoir au minimum un point de départ et un point d'arrivée et peut inclure autant de waypoints que désiré.
Pour créer une route :

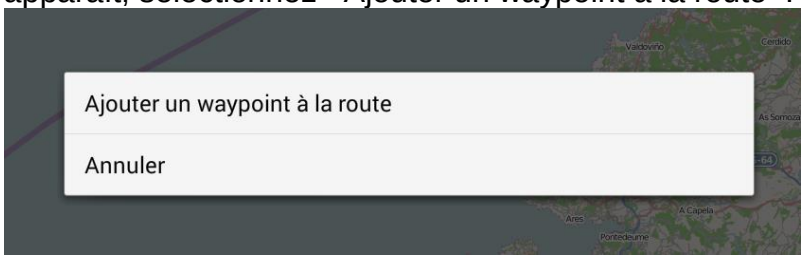
- faites un « Appui Long » sur la carte à l'endroit désiré, un menu contextuel apparaît, sélectionnez «Créer une route». Vous pouvez aussi choisir d'ajouter le waypoint au centre de la carte sur la cible. Pour cela, allez dans le Menu [Faire un routage] et cochez l'option [Waypoints au centre].



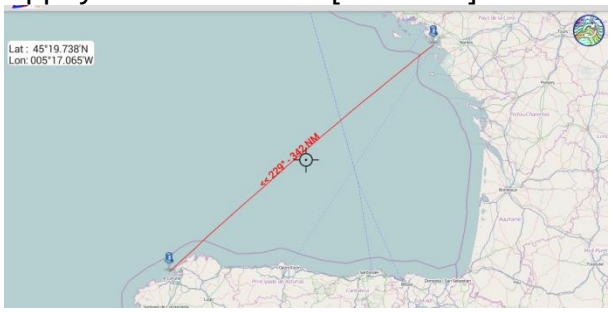
- entrez un nom pour votre route ou laissez le nom par défaut, cliquez sur OK.
- Vous pouvez choisir ici si vous voulez commencer votre route à votre position. Si vous êtes en mer, ce sera probablement votre choix.



- faites un « Appui Long » sur la carte à l'endroit désiré, un menu contextuel apparaît, sélectionnez «Ajouter un waypoint à la route».



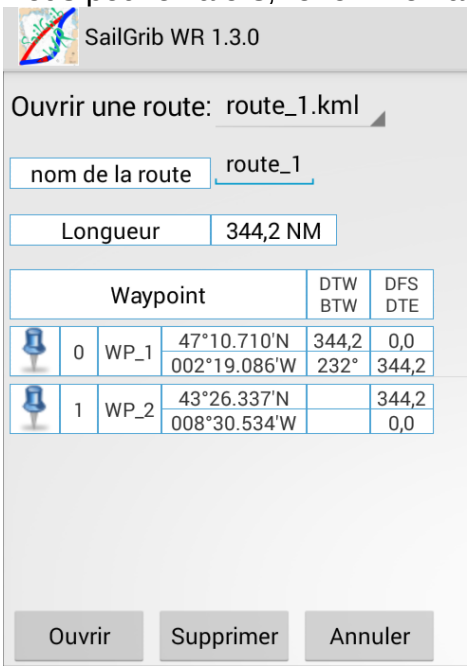
- Appuyez sur le bouton [Terminer]



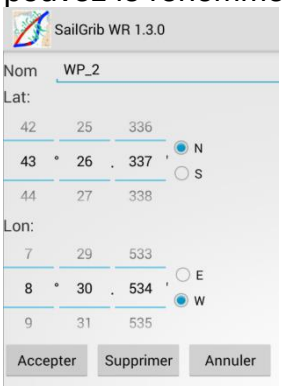
Avant de [Terminer], vous pouvez choisir de modifier la route de deux façons :

- déplacer les waypoints directement sur la carte pour réajuster leurs positions. Sélectionnez le waypoint en restant appuyé dessus pendant un court moment puis bougez-le.

- Appuyez sur le bouton [modifier la route]. L'écran d'édition de route s'ouvre. Vous pouvez alors, renommer la route, la supprimer ou éditer un waypoint.

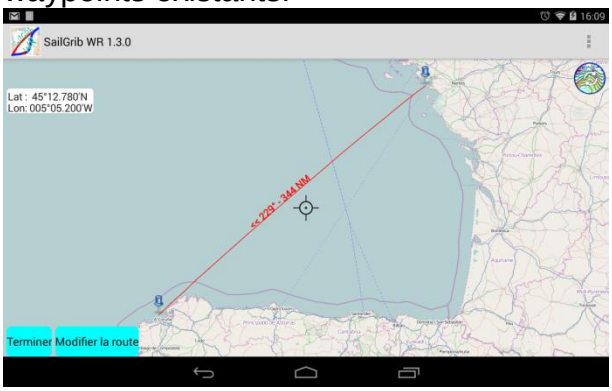


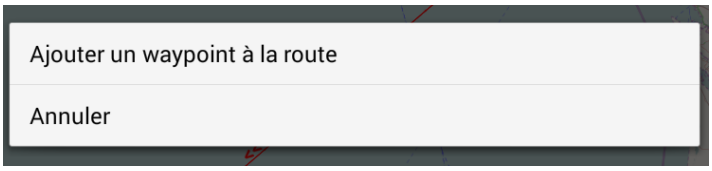
Pour éditer un waypoint, sélectionnez-le, l'écran d'édition de waypoint s'ouvre. Vous pouvez le renommer, modifier les coordonnées ou le supprimer.

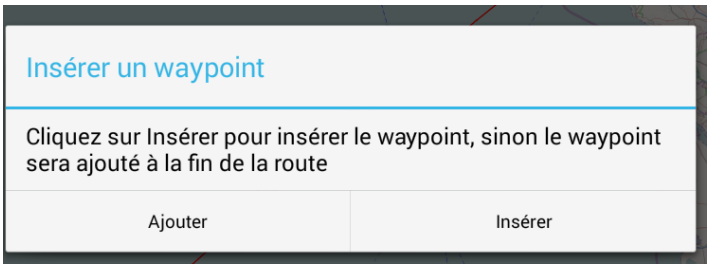


Afin de ne pas changer la route par inadvertance, la route n'est pas modifiable une fois que vous êtes sorti du mode d'édition de route. Vous pouvez cependant l'éditer à tout moment : faites un appui long sur la carte et sélectionnez dans le menu le [Mode édition de route].

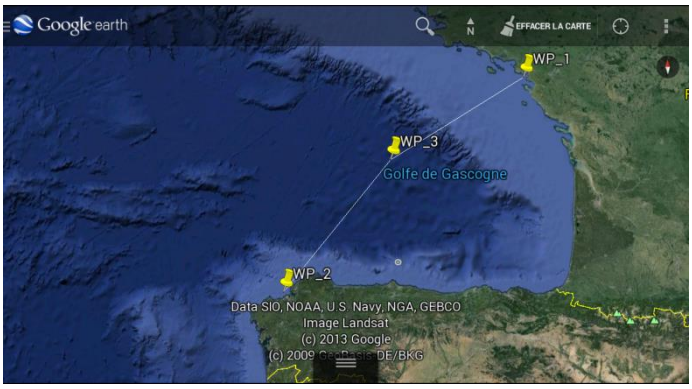
Dans le mode édition, vous pouvez insérer ou ajouter un waypoint à votre route. Faites un appui long à l'endroit voulu. SailGrib tentera de deviner vos intentions et vous proposera d'insérer le waypoint si le nouveau waypoint se situe entre 2 waypoints existants.



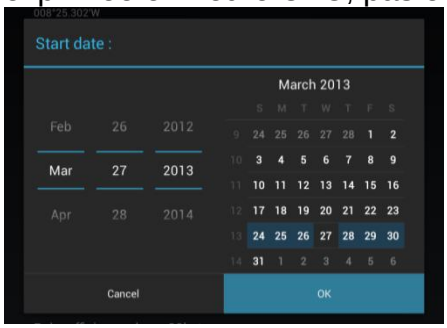


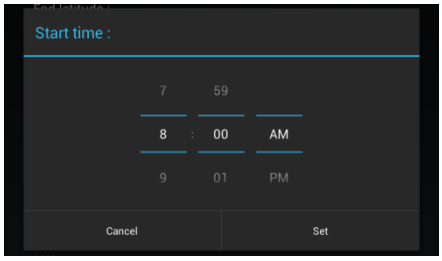

Insérer un waypoint
Cliquez sur Insérer pour insérer le waypoint, sinon le waypoint sera ajouté à la fin de la route
Ajouter
Insérer

Les routes sont sauvées au format standard KML (Google Maps) dans le répertoire sailgrib/route. Elles peuvent être lues par de nombreuses applications tant sur tablette que sur PC.

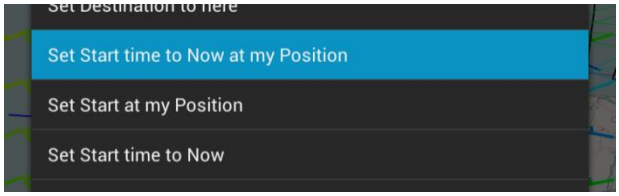


- **Date et heure du départ**
  Vous avez 2 options pour fixer la date et l'heure de départ.
  - Depuis le menu « paramètres de routage", cliquez sur Date du départ et choisissez votre date dans le calendrier, cliquez ensuite sur Heure de départ et choisissez votre heure. Attention, l'heure de départ est exprimée en heure UTC, pas en heure locale.





  - Définissez l'heure actuelle comme heure de départ en faisant un clic long sur la carte et en choisissant le menu contextuel "Démarrer maintenant" ou "Démarrer maintenant à ma position".



  Notez que l'heure de départ doit être dans les limites de votre fichier grib.

- **Polaire**
  Les courbes polaires représentent la vitesse fond du bateau (SOG) en fonction d'une vitesse de vent réel (TWS) et de son angle d'incidence (TWA). SailGrib WR utilise le même format de fichier que Maxsea et Adrena. Un fichier polaire est un fichier texte dont les données sont séparées par un blanc (ou une tabulation) et où chaque ligne représente les vitesses du bateau pour un angle de vent réel et chaque colonne représente une vitesse de vent. Il est préférable qu'un fichier de polaires ait une ligne pour 0° et une autre pour 180° et que les colonnes commencent par une vitesse de vent réel de 0 nœud.

Voici les règles de calcul si Sailgrib WR ne peut pas lire les données pour un angle et une vitesse de vent :

- si la vitesse du vent est supérieure à la valeur maximale de la vitesse du vent du fichier polaire, SailGrib WR prendra la valeur correspondant à la vitesse de vent maximale.
- Si la vitesse du vent est inférieure à la valeur minimale de la vitesse du vent du fichier polaire, SailGrib WR interpolera entre 0 et la valeur correspondant à la plus petite vitesse du vent.
- Si l'angle de vent est supérieur à la valeur maximale de l'angle de vent du fichier polaire, SailGrib WR prendra la valeur correspondant à l'angle de vent le plus grand.
- Si l'angle de vent est inférieur à la valeur minimale de l'angle de vent du fichier polaire, SailGrib WR utilisera une vitesse nulle pour le bateau.

Il est vivement recommandé d'inclure dans les polaires des vitesses de vents très élevées (50 à 60 nœuds) et d'avoir de faibles vitesses pour le bateau correspondant à ces vents. Notez que la vitesse du bateau peut être formatée avec un point ou une virgule comme séparateur décimal.
À titre d'illustration, voici un exemple simple d'une polaire où il manque des vitesses de vent élevées:

TWA / TWS	4	6	8	10	12	14	16	20	25	30	35
0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32	2.2	3.0	4.4	4.9	5.5	5.9	6.1	6.1	6.0	5.9	5.8
36	2.5	3.5	4.9	5.5	6.1	6.5	6.8	6.8	6.7	6.6	6.4
40	2.8	3.9	5.2	5.8	6.3	6.7	7.0	7.0	6.9	6.8	6.5
45	3.1	4.3	5.6	6.0	6.5	6.8	7.2	7.2	7.1	7.0	6.7
52	3.4	4.9	5.9	6.3	6.8	7.1	7.4	7.5	7.5	7.4	7.0
60	3.7	5.2	6.3	6.6	7.1	7.5	7.8	7.9	7.9	7.9	7.7
70	4.0	5.5	6.5	6.9	7.4	8.0	8.1	8.3	8.4	8.5	8.2
80	4.1	5.7	6.7	7.2	7.8	8.4	8.6	8.8	8.9	9.5	9.1
90	4.2	5.9	6.8	7.5	8.0	8.7	9.0	9.4	9.9	10.5	10.3
100	4.2	5.9	6.9	7.7	8.2	8.8	9.3	9.8	10.8	11.0	11.2
110	4.1	5.9	7.1	7.8	8.3	8.9	9.5	10.2	11.5	11.6	11.9
120	4.1	5.8	7.2	7.9	8.3	8.8	9.7	10.6	12.1	12.1	12.6
130	3.8	5.5	6.9	7.7	8.2	8.8	9.8	10.7	12.7	12.7	13.5
140	3.3	4.9	6.2	7.1	8.0	8.7	9.8	10.9	13.3	13.5	15.0

150	2.5	4.2	5.3	6.5	7.7	8.3	9.3	10.8	13.3	13.5	15.0
160	2.0	3.4	4.1	5.5	6.6	7.2	8.3	10.5	12.6	12.9	13.7
170	1.5	2.5	3.0	4.2	5.0	5.7	6.9	9.3	10.9	11.4	12.0
180	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	7.0	8.0	9.0	10.0

SailGrib WR est livrée avec un ensemble de plus de 100 polaires que nous avons compilées à partir de différentes sources publiques: chantiers et architectes navals, certificats ORC,... Elles doivent être considérées comme un point de départ et vous devez les ajuster en fonction des performances de votre bateau. Toutes les polaires fournies ont le même format :

- TWA égal à 0 °, 5 °, 10 °, 15 °, 20 °, 25 °, 32 °, 36 °, 40 °, 45 °, 52 °, 60 °, 70 °, 80 °, 90 °, 100 °, 110 °, 120 °, 130 °, 140 °, 150 °, 160 °, 170 ° et 180 °
- TWS égale à 0, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 et 60 nœuds.

Les polaires suivantes ont été incluses dans SailGrib WR :
Catamaran : Lagoon 380, Catamaran54
Générique : Class40, Class40V2, Imoca2012
Amel : super Maramu 2000
Archambault : A31, A35, A40Rc, Grand Surprise
Bavaria : Bavaria 44
Bénéteau : Evasion 32, Figaro2, First 210, First 25.7, First 26, First 27.7, First 30 JK, First 310 S, First 31.7, First 325 Gte, First 32 S5, First 34.7, First 36.7, First 40.7, First 45, Oceanis 31, Oceanis 34, Oceanis 37
Dehler : Dehler 29, Dehler 32, Dehler 33, Dehler 34, Dehler 35, Dehler 36, Dehler 38, Dehler 41, Dehler 44
Dufour : Dufour sylphe, Dufour 27, Dufour 34
Elan : Elan 350, Elan 37, Elan 450
Far : Far 36 OD, Mumm 30
Grand Soleil : Grand Soleil 341, Grand Soleil 37, Grand Soleil 40, Grand Soleil 42, Grand Soleil 43, Grand Soleil 45, Grand Soleil 46
Hanse : Hanse400
J Boats : J 105, J 109, J 120, J 122, J 133
Jeanneau : Melody, JOD 35, Sunfast 32, Sunfast32I, Sunfast 3200, Sunfast 36, Sunfast 39TQ, Sunfast 40, Sunkiss 45, Sunlegend 41, Sunodyssey 40, Sunshine 38
JPK : JPK 1010, JPK 960
Maxus : Maxus 21
Nacira :Nacira 650
Najad : Najad 440
Nautor's Swan: Swan 37, Swan 38, Swan 39, Swan 40, Swan 44, Swan 45

Structures : Pogo 6.50, Pogo 8.50, Pogo 10.50, Pogo 40
X Boats : X 332, X 332 Sport, X 34, X 35 OD, X 37, X40, X 40 Carb, X 402, Xc 42, Xc 45, Xc 50, Xp 33, Xp 38, Xp 44

SailGrib WR permet maintenant d'éditer les polaires (se reporter au chapitre 3). Vous pouvez aussi les modifier ou les créer simplement avec un tableur du type Excel en les enregistrant comme un fichier texte avec un espace ou une tabulation comme séparateur. Le fichier doit avoir une extension en «.pol» et être enregistré dans le répertoire « sailgrib/polar » de la carte SD (ou du stockage interne) de votre appareil Android.
Pour vous aider à créer ou modifier votre propre polaire, nous avons sauvegardé un modèle Excel sur le site de SailGrib WR.

- **Efficacité de la polaire pour vents faibles et forts**
  Pour faire un premier ajustement, nous avons mis en place 2 paramètres d'efficacité de la polaire : l'un pour des vents de moins de 10 nœuds et un autre pour les vents de plus de 20 nœuds. SailGrib interpole pour des vitesses de vent entre les deux. Par exemple, si vous estimez que vous marchez à 75% des performances du bateau par vent faible et à 80% par vent fort, entrez ces deux valeurs pour les paramètres d'efficacité.

- **Perte d'efficacité de nuit**
  Si vous n'êtes pas en course, il est fréquent que vous vous diminuiez sciemment vos performances pendant la nuit: pas de spi, ris de sécurité, etc ... Entrez 10% et l'efficacité de la polaire sera diminuée de 10% pendant la nuit. Ce paramètre s'ajoute aux paramètres d'efficacité par vents faibles ou forts. Par exemple, si vous avez un paramètre de vent faible de 80% et une perte d'efficacité de nuit de 10%. Votre efficacité globale de nuit sera de 70%. SailGrib calcule automatiquement l'heure de lever et de coucher du soleil en fonction de la position du bateau au cours de l'algorithme de routage météo.

- **Pas de temps et angle de balayage**
  Par défaut, l'option « paramètres Auto » est sélectionnée, elle devrait vous donner satisfaction dans la plupart des cas. L'application calcule des valeurs raisonnables pour le pas de temps entre les isochrones, l'angle de balayage global et le pas angulaire. Si vous décochez l'option « Paramètres Auto », vous pouvez spécifier chaque paramètre individuellement:
    - Pas de temps en minutes: temps fixe entre 2 isochrones
    - Angle de balayage : angle entre les segments extérieurs d'une isochrones : valeur entre 10° et 180°.
    - Pas angulaire: pas angulaire entre chaque recherche de route : valeur entre 1° et 10°.

  Ainsi, si vous avez un angle de balayage de 120 ° et un pas angulaire de 3°, SailGrib calcule 120/3 = 40 routes à partir de chaque point sélectionné sur l'isochrone précédent.

- **Evitement de la terre et Choix du trait de côte**

SailGrib utilise par défaut les cartes raster d'OpenStreetMap qui ne contiennent pas de donnée pour savoir si un point est sur terre ou en mer.
Il est possible d'utiliser des cartes marines raster reformatées pour être compatibles avec SailGrib. Les Etats unis fournissent notamment les cartes marines de toutes leu cotes. Ses cartes sont utilisables en version Beta. (voir chapitre 4 – développements en cours)

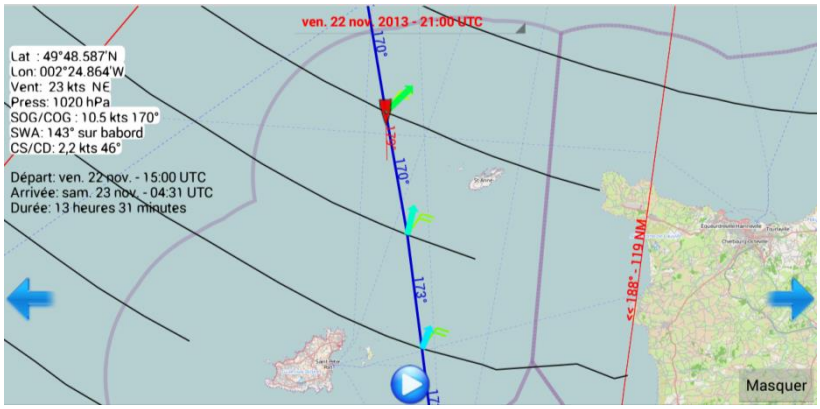
SailGrib WR utilise des fichiers de trait de côte qui nous permettent de calculer cette information. Ces calculs sont lourds. Plus le trait de côte est détaillé, plus les calculs sont longs. Vous avez le choix entre plusieurs traits de cote :

- un trait de côte mondial très simplifié qui convient parfaitement pour les longues traversées. Il ne contient par exemple pas toutes les iles ou presqu'iles (Porquerolles, Ile de Ré, Quiberon, …)
- Des traits de cotes régionaux : Europe, Antilles, Amérique du Nord, Amérique du Sud, Pacifique Ouest, Pacifique Est, Océanie, Asie, Afrique qui devraient être suffisants dans la très grande majorité des cas.
- Des traits de cote locaux pour des zones de navigation spécifiques : Mer Méditerranée, Côte Atlantique de l'Europe, France Méditerranée et France Atlantique. Ces deux derniers fichiers ont pour but d'avoir un trait de côte précis pour une région très spécifique afin de conserver de bonnes performances aux calculs.
- Le trait de côte des Grands Lacs américains.

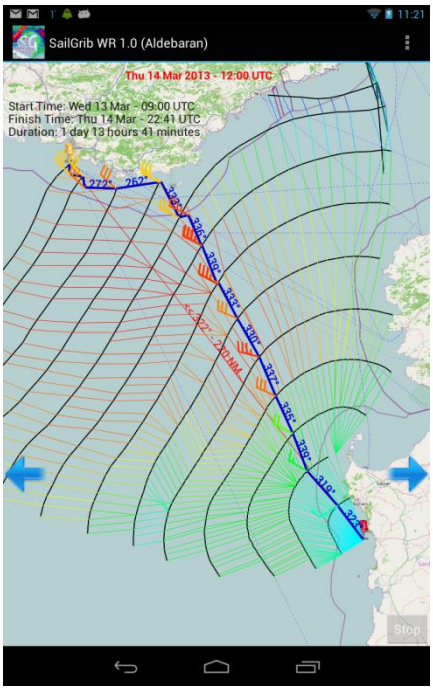
Utiliser un trait de côte précis affecte les performances de l'application.
L'option « Auto » qui choisit le trait de côte qui semble le plus adapté. L'option « Auto » ne choisira jamais un trait de côte local, il fera son choix entre le mondial et les régionaux.
Pour de grandes traversées, vous pouvez accélérer les calculs en en décochant cette l'option « Eviter la terre ».
Voici le trait de côte utilisé pour l'Europe avec le trait de côte mondial.

Et une vue de la côte Méditerranéenne française aux abords de Toulon en comparant les traits de cote mondiaux, régionaux et locaux.

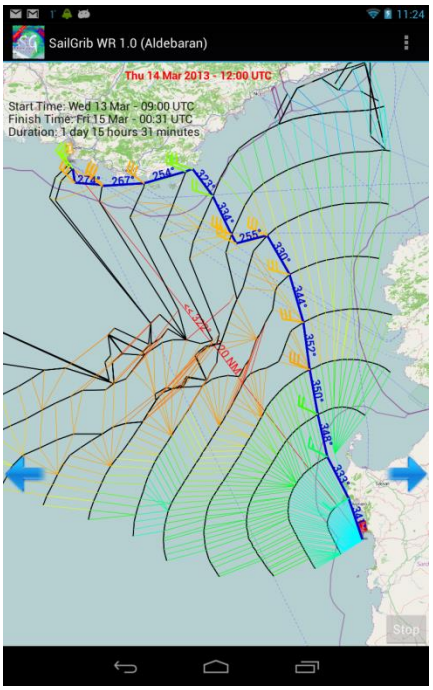
- **Courants**
  Vous pouvez charger un grib de courants ou forcer le courant à une valeur constante. SailGrib tient compte de tous les effets dus aux courant :
  - modification du vent réel des fichiers grib
  - dérive due au courant.
  Une flèche de courant indique à chaque pas de temps la force et la direction du courant.
  L'icône représentant le bateau est orientée en fonction du cap à suivre en surface.
  La force et la direction du vent indiquées sont celles du fichier grib.
  L'angle de vent indiqué est celui du vent surface (SWA).



- **Limites de vent**
  Vous pouvez forcer SailGrib à éviter des zones de vents trop forts ou trop faibles en spécifiant des limites de vent au près (TWA <= 90 °) et au portant (TWA> 90 °). Notez qu'en fixant ces limites, vous créez des discontinuités dans la route et le routage peut ne pas aboutir….
  Prenons l'exemple d'une traversée en First 31.7 de la Sardaigne vers Marseille. Le départ est fixé le 13 Mars à 09:00 UTC. Si vous ne fixez aucune limite de vent, la durée anticipée de la traversée sera d'environ 1 jour et 14 heures, la vitesse maximale du vent étant de 33 nœuds. Si vous fixez une vitesse de vent maximale au près à 30 nœuds, la meilleure route est plus à l'est, la durée prévue est d'environ 1 jour 15 heures et la vitesse du vent maximale de 23 nœuds. Ça semble être une meilleure option (mais peut-être, vous devriez juste différer votre départ d'un jour …).


SailGrib WR 1.0 (Aldebaran)
Thu 14 Mar 2013 - 12:00 UTC
Start Time: Wed 13 Mar - 09:00 UTC
Finish Time: Thu 14 Mar - 22:41 UTC
Duration: 1 day 13 hours 41 minutes
Stop

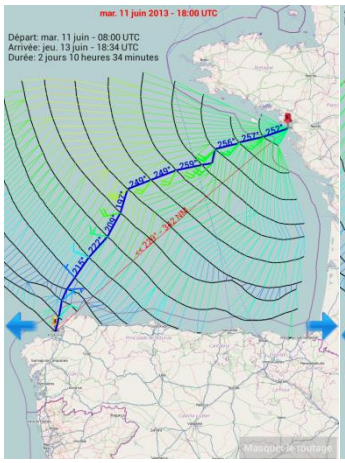
vs


SailGrib WR 1.0 (Aldebaran)
Thu 14 Mar 2013 - 12:00 UTC
Start Time: Wed 13 Mar - 09:00 UTC
Finish Time: Fri 15 Mar - 00:31 UTC
Duration: 1 day 15 hours 31 minutes
Stop

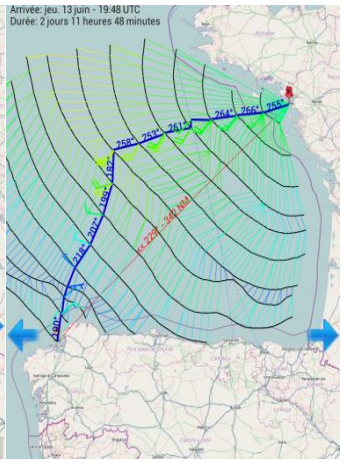
- **Angle limite de remontée au vent**
  En croisière, pour des raisons de confort, vous êtes souvent prêt à remonter au vent plus lentement pour faire moins giter le bateau. En d'autres termes, vous êtes prêt à ne pas naviguer au meilleur VMG au vent pour préserver votre équipage. L'angle limite de remontée vent a été ajouté pour cette raison. Par exemple, si vous ne voulez ou pouvez pas serrer le vent à moins de 55 °, il suffit d'entrer 55 pour ce paramètre. Comme la plupart des polaires de vitesse sont assez plates près de la meilleure VMG, vous pourriez être surpris par la petite différence de temps en comparaison avec le gain en confort.

  Voici un exemple d'une traversée entre Les Sables d'Olonne et La Corogne sur un Sun Fast 3200 où environ la moitié de la traverséé se fait au près.

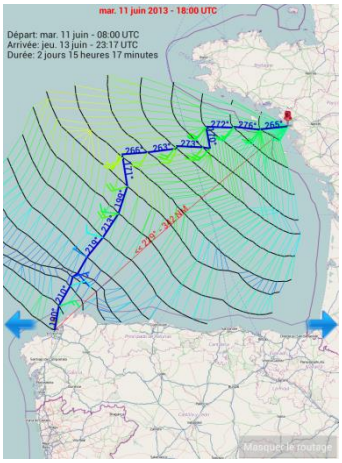
Angle limite de remontée au vent	Durée de la traversée	Temps supplémentaire en %
Aucun	2 jours 10 h 34 mn	0%
45°	2 jours 11 h 48 mn	2%
55°	2 jours 15 h 17 mn	8%
65°	2 jours 19 h 24 mn	15%



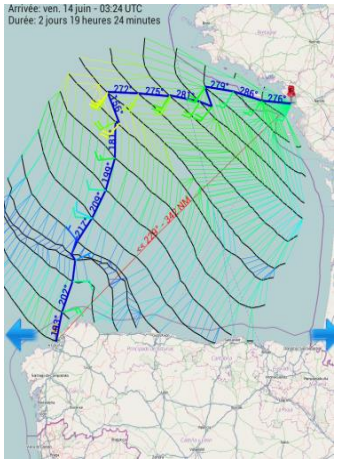
Pas de limite



Limite à 45°



Limite à 55°



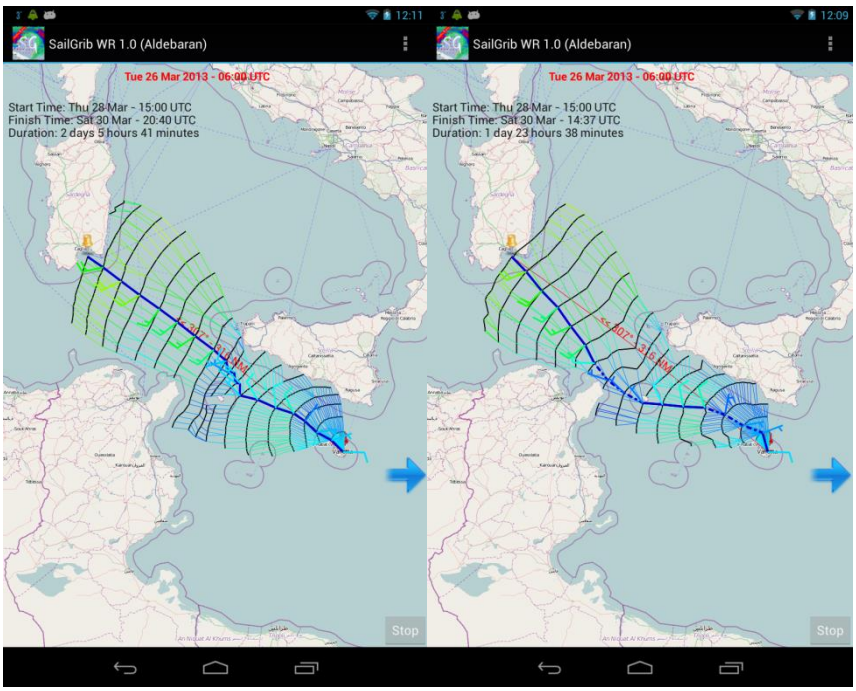
Limite à 65°

- **Continuer après la fin du grib**
  Par défaut, si la fin du fichier grib est atteinte au cours du calcul, SailGrib arrêtera le routage à l'endroit. Vous pouvez cocher cette option pour que le calcul continue après la fin du grib, SailGrib WR utilisera alors le dernier enregistrement du fichier grib. Soyez conscient en utilisant cette option que les prévisions météos seront inévitablement fausses!

- **Vent constant**
  Avec cette option, vous pouvez forcer la vitesse et la direction du vent à des valeurs constantes.

- **Routage mixte**
  Cette option est très utile en croisière si vous souhaitez mettre le moteur lorsque vous êtes trop lent à la voile. Vous pouvez configurer la vitesse à la voile en dessous de laquelle vous démarrerez votre moteur, puis la vitesse au moteur.

Pour mettre en évidence les isochrones où le bateau est au moteur, le trait bleu de la meilleure route est dessiné en pointillés.
Voici un exemple pour une traversée prévue entre Malte et la Sicile le 28 Mars, 2013 sur un First 31.7. Elle prend plus de 54 heures si vous naviguez uniquement à la voile. Si vous décidez de mettre le moteur et d'aller à 7 nœuds lorsque votre vitesse à la voile est inférieure à 4 nœuds, le temps de traversée est ramené à environ 48 heures mais vous serez au moteur pendant 18 heures.
Notez que lorsqu'il est au moteur, le bateau ne va pas obligatoirement vers le point d'arrivée ; il peut aller chercher le vent en rallongeant la route.

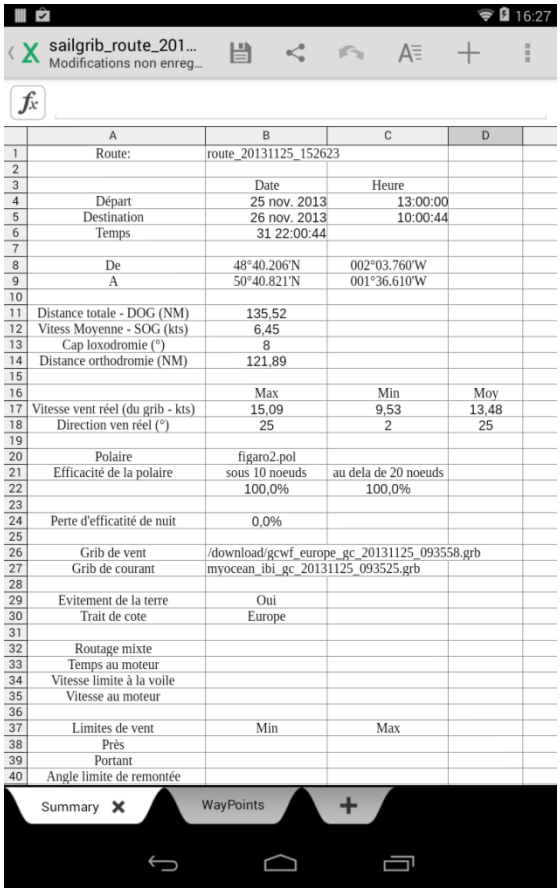

SailGrib WR 1.0 (Aldebaran)
Tue 26 Mar 2013 - 06:00 UTC
Start Time: Thu 28 Mar - 15:00 UTC
Finish Time: Sat 30 Mar - 20:40 UTC
Duration: 2 days 5 hours 41 minutes
Stop
SailGrib WR 1.0 (Aldebaran)
Tue 26 Mar 2013 - 06:00 UTC
Start Time: Thu 28 Mar - 15:00 UTC
Finish Time: Sat 30 Mar - 14:37 UTC
Duration: 1 day 23 hours 38 minutes
Stop

- **Fichier GPX de la route**
  Si vous sélectionnez cette option, SailGrib va créer un fichier GPX de la route calculée. Le fichier est sauvegardé par défaut dans le répertoire sailgrib/gpx de votre carte SD ou de votre mémoire interne. Vous pouvez choisir le répertoire dans lequel ce fichier est sauvegardé.
  Ce fichier peut être téléchargé sur la plupart des GPS et sur OpenCPN.
  Attention, SailGrib WR n'est qu'un outil de planification de votre navigation, ce n'est pas un outil de navigation, certains points de la route peuvent être à terre !

- **Fichier Excel ou QuickOffice de la route**
  Si vous sélectionnez cette option, SailGrib va créer un fichier Excel de la route calculée. Le fichier est sauvegardé par défaut dans le répertoire sailgrib/excel de votre carte SD ou de votre mémoire interne. Vous pouvez modifier le répertoire dans lequel ce fichier est sauvegardé.

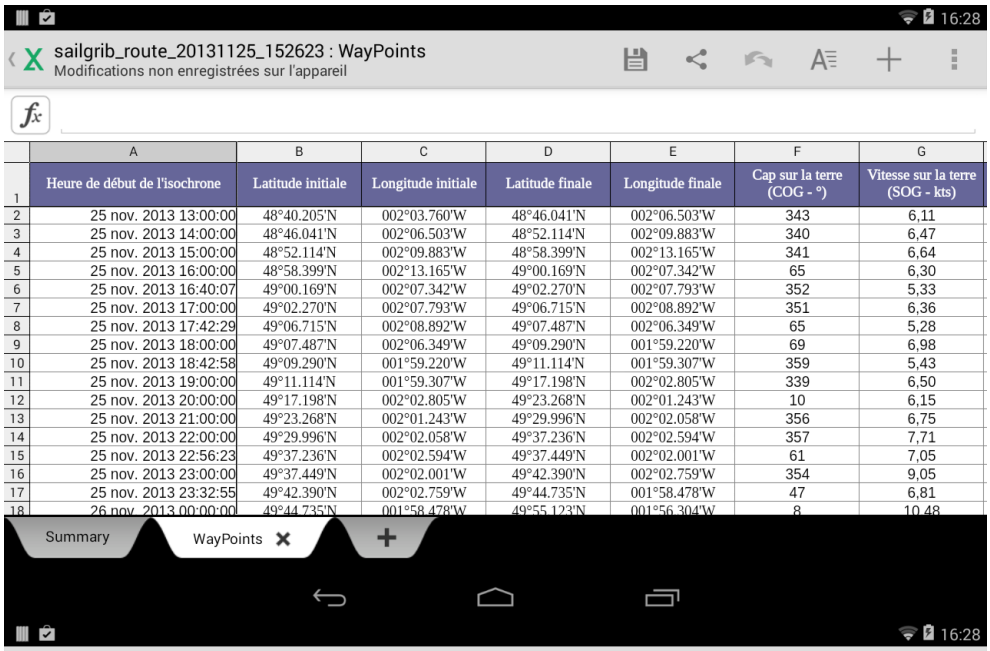
Ce fichier peut être lu sur les appareils Android avec l'application gratuite de Google appelée QuickOffice. QuickOffice vous permet de créer et de modifier des documents, des feuilles de calcul et des présentations Microsoft® Office directement sur votre téléphone ou votre tablette Android.
Le fichier Excel comprend 2 feuilles :

- Un sommaire

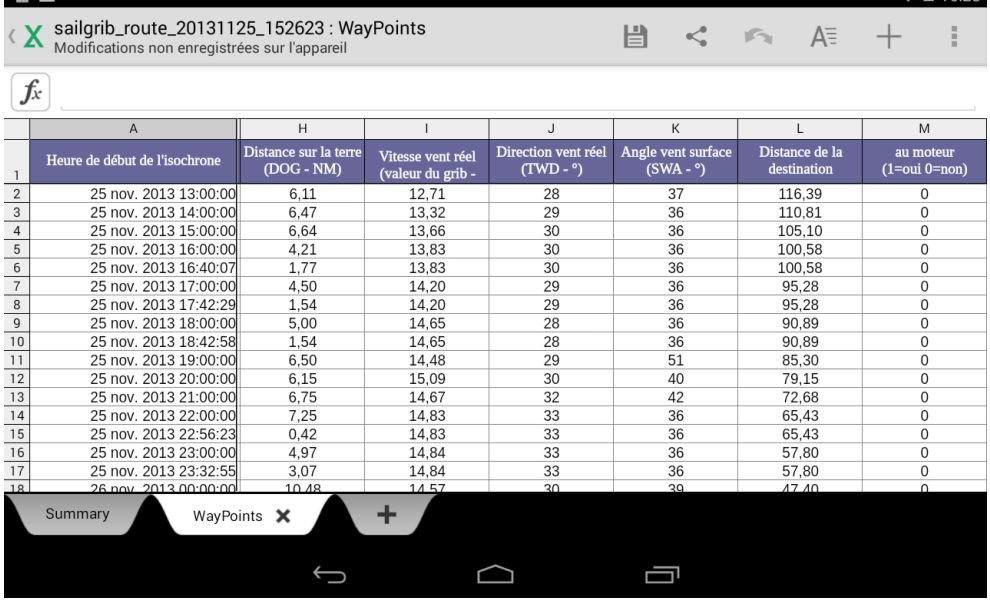


	A	B	C	D
1	Route:	route_20131125_152623		
2				
3		Date	Heure	
4	Départ	25 nov. 2013	13:00:00	
5	Destination	26 nov. 2013	10:00:44	
6	Temps	31 22:00:44		
7				
8	De	48°40.206'N	002°03.760'W	
9	A	50°40.821'N	001°36.610'W	
10				
11	Distance totale - DOG (NM)	135,52		
12	Vitess Moyenne - SOG (kts)	6,45		
13	Cap loxodromie (°)	8		
14	Distance orthodromie (NM)	121,89		
15				
16		Max	Min	Moy
17	Vitesse vent réel (du grib - kts)	15,09	9,53	13,48
18	Direction ven réel (°)	25	2	25
19				
20	Polaire	figaro2.pol		
21	Efficacité de la polaire	sous 10 noeuds	au dela de 20 noeuds	
22		100,0%	100,0%	
23				
24	Perte d'efficatité de nuit	0,0%		
25				
26	Grib de vent	/download/gcwf_europe_gc_20131125_093558.grb		
27	Grib de courant	myocean_ibi_gc_20131125_093525.grb		
28				
29	Evitement de la terre	Oui		
30	Trait de cote	Europe		
31				
32	Routage mixte			
33	Temps au moteur			
34	Vitesse limite à la voile			
35	Vitesse au moteur			
36				
37	Limites de vent	Min	Max	
38	Près			
39	Portant			
40	Angle limite de remontée			

- Le détail des waypoints et différents paramètres de navigation



	A	B	C	D	E	F	G
1	Heure de début de l'isochrone	Latitude initiale	Longitude initiale	Latitude finale	Longitude finale	Cap sur la terre (COG - °)	Vitesse sur la terre (SOG - kts)
2	25 nov. 2013 13:00:00	48°40.205'N	002°03.760'W	48°46.041'N	002°06.503'W	343	6,11
3	25 nov. 2013 14:00:00	48°46.041'N	002°06.503'W	48°52.114'N	002°09.883'W	340	6,47
4	25 nov. 2013 15:00:00	48°52.114'N	002°09.883'W	48°58.399'N	002°13.165'W	341	6,64
5	25 nov. 2013 16:00:00	48°58.399'N	002°13.165'W	49°00.169'N	002°07.342'W	65	6,30
6	25 nov. 2013 16:40:07	49°00.169'N	002°07.342'W	49°02.270'N	002°07.793'W	352	5,33
7	25 nov. 2013 17:00:00	49°02.270'N	002°07.793'W	49°06.715'N	002°08.892'W	351	6,36
8	25 nov. 2013 17:42:29	49°06.715'N	002°08.892'W	49°07.487'N	002°06.349'W	65	5,28
9	25 nov. 2013 18:00:00	49°07.487'N	002°06.349'W	49°09.290'N	001°59.220'W	69	6,98
10	25 nov. 2013 18:42:58	49°09.290'N	001°59.220'W	49°11.114'N	001°59.307'W	359	5,43
11	25 nov. 2013 19:00:00	49°11.114'N	001°59.307'W	49°17.198'N	002°02.805'W	339	6,50
12	25 nov. 2013 20:00:00	49°17.198'N	002°02.805'W	49°23.268'N	002°01.243'W	10	6,15
13	25 nov. 2013 21:00:00	49°23.268'N	002°01.243'W	49°29.996'N	002°02.058'W	356	6,75
14	25 nov. 2013 22:00:00	49°29.996'N	002°02.058'W	49°37.236'N	002°02.594'W	357	7,71
15	25 nov. 2013 22:56:23	49°37.236'N	002°02.594'W	49°37.449'N	002°02.001'W	61	7,05
16	25 nov. 2013 23:00:00	49°37.449'N	002°02.001'W	49°42.390'N	002°02.759'W	354	9,05
17	25 nov. 2013 23:32:55	49°42.390'N	002°02.759'W	49°44.735'N	001°58.478'W	47	6,81
18	26 nov. 2013 00:00:00	49°44.735'N	001°58.478'W	49°55.123'N	001°56.304'W	8	10,48



	A	H	I	J	K	L	M
1	Heure de début de l'isochrone	Distance sur la terre (DOG - NM)	Vitesse vent réel (valeur du grib -	Direction vent réel (TWD - °)	Angle vent surface (SWA - °)	Distance de la destination	au moteur (1=oui 0=non)
2	25 nov. 2013 13:00:00	6,11	12,71	28	37	116,39	0
3	25 nov. 2013 14:00:00	6,47	13,32	29	36	110,81	0
4	25 nov. 2013 15:00:00	6,64	13,66	30	36	105,10	0
5	25 nov. 2013 16:00:00	4,21	13,83	30	36	100,58	0
6	25 nov. 2013 16:40:07	1,77	13,83	30	36	100,58	0
7	25 nov. 2013 17:00:00	4,50	14,20	29	36	95,28	0
8	25 nov. 2013 17:42:29	1,54	14,20	29	36	95,28	0
9	25 nov. 2013 18:00:00	5,00	14,65	28	36	90,89	0
10	25 nov. 2013 18:42:58	1,54	14,65	28	36	90,89	0
11	25 nov. 2013 19:00:00	6,50	14,48	29	51	85,30	0
12	25 nov. 2013 20:00:00	6,15	15,09	30	40	79,15	0
13	25 nov. 2013 21:00:00	6,75	14,67	32	42	72,68	0
14	25 nov. 2013 22:00:00	7,25	14,83	33	36	65,43	0
15	25 nov. 2013 22:56:23	0,42	14,83	33	36	65,43	0
16	25 nov. 2013 23:00:00	4,97	14,84	33	36	57,80	0
17	25 nov. 2013 23:32:55	3,07	14,84	33	36	57,80	0
18	26 nov. 2013 00:00:00	10,48	14,57	30	39	47,40	0

	A	N	O	P	Q	R	S
1	Heure de début de l'isochrone	Vitesse courant (kts)	Direction courant (°)	Latitude initiale	Longitude initiale	Latitude finale	Longitude finale
2	25 nov. 2013 13:00:00	0,70	251	48,67	-2,06	48,77	-2,11
3	25 nov. 2013 14:00:00	0,98	265	48,77	-2,11	48,87	-2,16
4	25 nov. 2013 15:00:00	1,07	272	48,87	-2,16	48,97	-2,22
5	25 nov. 2013 16:00:00	0,15	248	48,97	-2,22	49,00	-2,12
6	25 nov. 2013 16:40:07	0,15	248	49,00	-2,12	49,04	-2,13
7	25 nov. 2013 17:00:00	0,22	223	49,04	-2,13	49,11	-2,15
8	25 nov. 2013 17:42:29	0,22	223	49,11	-2,15	49,12	-2,11
9	25 nov. 2013 18:00:00	0,49	108	49,12	-2,11	49,15	-1,99
10	25 nov. 2013 18:42:58	0,49	108	49,15	-1,99	49,19	-1,99
11	25 nov. 2013 19:00:00	0,59	157	49,19	-1,99	49,29	-2,05
12	25 nov. 2013 20:00:00	1,66	119	49,29	-2,05	49,39	-2,02
13	25 nov. 2013 21:00:00	0,50	101	49,39	-2,02	49,50	-2,03
14	25 nov. 2013 22:00:00	0,98	9	49,50	-2,03	49,62	-2,04
15	25 nov. 2013 22:56:23	0,98	9	49,62	-2,04	49,62	-2,03
16	25 nov. 2013 23:00:00	2,26	0	49,62	-2,03	49,71	-2,05
17	25 nov. 2013 23:32:55	2,26	0	49,71	-2,05	49,75	-1,97
18	26 nov. 2013 00:00:00	4,23	34	49,75	-1,97	49,92	-1,94

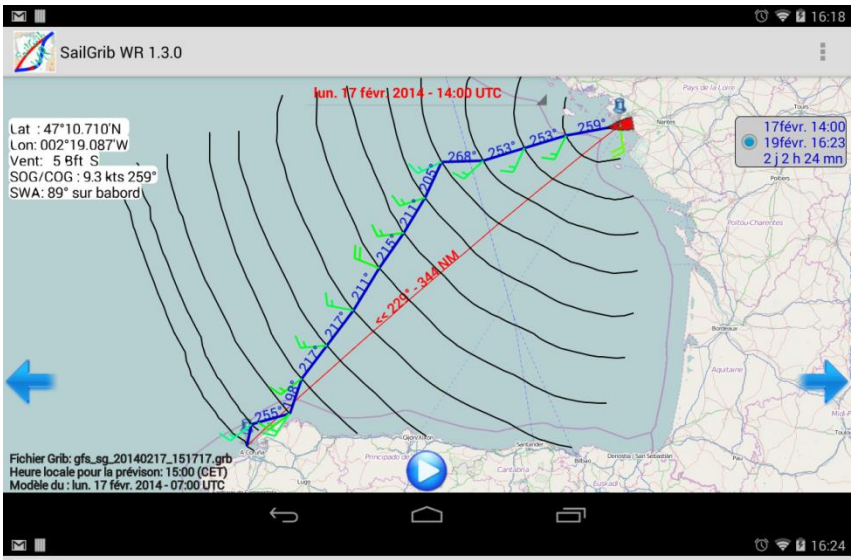
- **Comparaison de routages**

SailGrib sauve les routages sous la forme de fichiers KML (Google Maps). Il est possible de charger plusieurs routages afin de les comparer.
Typiquement, un premier routage est fait sans préciser de point intermédiaire.
Le navigateur cherche veut savoir ce que donnerait le routage si on force le bateau à passer par un point. C'est maintenant très simple à faire :

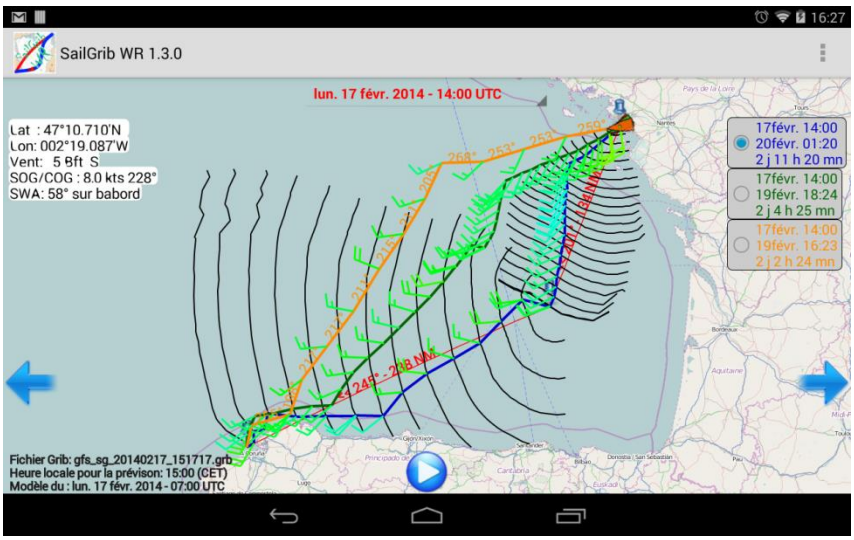
- Faire le premier routage
- Insérer un waypoint sur la route
- Lancer un nouveau routage

Vous pouvez passer d'un routage à l'autre avec les boutons en haut à droite de l'écran. Le dernier routage calculé se trouvera toujours en tête de la liste, la couleur de la trace sera bleue et le bateau rouge.

Dans l'exemple ci-dessous : route au départ de Saint Nazaire vers La Corogne le 17 février en Sun Fast 3200.
Le premier routage indique de partir en bâbord dans du SW puis de virer quand le vent amorce sa bascule à l'W. La durée prévue est de 2j 2h 24mn.
Si on force un point à mi-route sur l'orthodromie, la durée passe alors à 2j 4h 25mn.
Si on déplace ce point vers l'intérieur du golfe de Gascogne, le temps de navigation prévu passe à 2j 11h 20mn.


16:18
SailGrib WR 1.3.0
lun. 17 févr. 2014 - 14:00 UTC
Lat : 47°10.710'N
Lon: 002°19.087'W
Vent: 5 Bft S
SOG/COG : 9.3 kts 259°
SWA: 89° sur babord
17févr. 14:00
19févr. 16:23
2 j 2 h 24 mn
<< 229° - 344 NM
Fichier Grib: gfs_sg_20140217_151717.grb
Heure locale pour la prévison: 15:00 (CET)
Modèle du : lun. 17 févr. 2014 - 07:00 UTC

16:24
SailGrib WR 1.3.0
lun. 17 févr. 2014 - 14:00 UTC
Lat : 47°10.710'N
Lon: 002°19.087'W
Vent: 5 Bft S
SOG/COG : 8.5 kts 240°
SWA: 70° sur babord
17févr. 14:00
19févr. 18:24
2 j 4 h 25 mn
17févr. 14:00
19févr. 16:23
2 j 2 h 24 mn
Fichier Grib: gfs_sg_20140217_151717.grb
Heure locale pour la prévison: 15:00 (CET)
Modèle du : lun. 17 févr. 2014 - 07:00 UTC

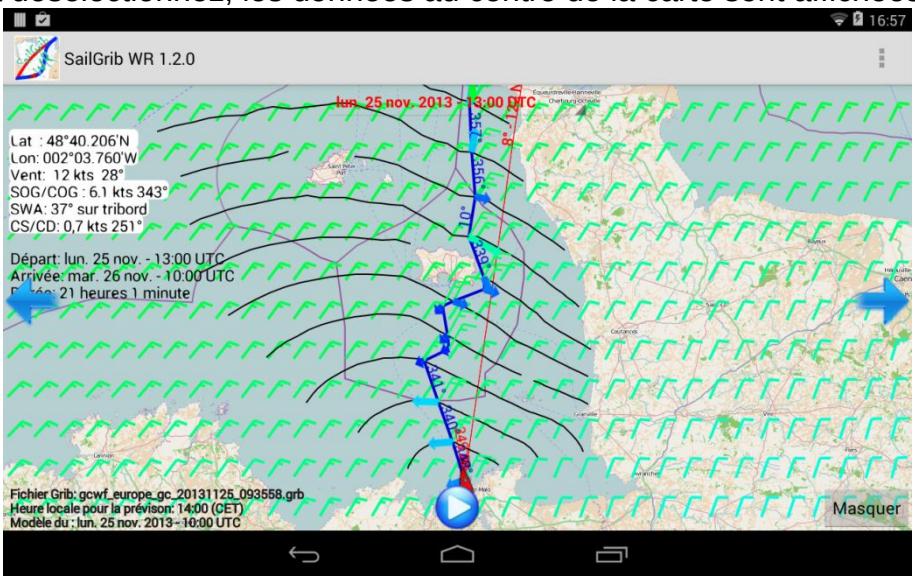

16:27
SailGrib WR 1.3.0
lun. 17 févr. 2014 - 14:00 UTC
Lat : 47°10.710'N
Lon: 002°19.087'W
Vent: 5 Bft S
SOG/COG : 8.0 kts 228°
SWA: 58° sur babord
17févr. 14:00
20févr. 01:20
2 j 11 h 20 mn
17févr. 14:00
19févr. 18:24
2 j 4 h 25 mn
17févr. 14:00
19févr. 16:23
2 j 2 h 24 mn
Fichier Grib: gfs_sg_20140217_151717.grb
Heure locale pour la prévison: 15:00 (CET)
Modèle du : lun. 17 févr. 2014 - 07:00 UTC

Vous pouvez recharger un routage à tout moment :

- Faites un appui long sur l'écran et sélectionner [Charger un routage]. Choisissez les routages à charger dans la liste de tous les routages sauvegardés.

- **Options d'affichage**
  - **Dessiner les barbules de vent sur la route** : affichera les prévisions de vent le long de la route vous donnant ainsi très rapidement un aperçu des conditions prévues tout au long de votre traversée.
  - **Dessiner les flèches de courant sur la route** : affichera le courant le long de la route.
  - **Afficher les COG** : affichera les caps sur le fond à suivre pour chacun des isochrones. Notez que pour plus de lisibilité, en fonction de l'échelle de la carte, les COG peuvent être cachés.
  - **Dessiner les isochrones**: affichera les courbes isochrones en noir.
  - **Dessiner les segments entre les isochrones**: affiche les segments entre les isochrones. La couleur du segment dépend de la vitesse du vent réel au début de l'isochrone. Vous pouvez ainsi avoir une vue de la vitesse du vent sur le plan d'eau synchronisée avec votre progression.

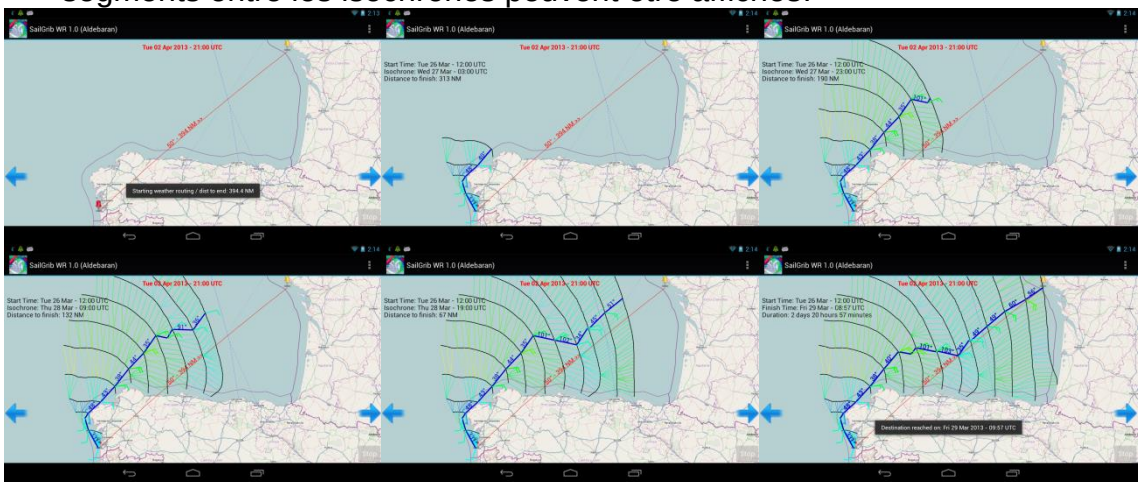
- **Suivre le bateau**
  Une fois le calcul terminé, vous pouvez vous déplacer dans le temps avec les flèches ou faire défiler le temps automatiquement avec le bouton Play. Les données au bateau sont alors affichées si cette option est sélectionnée. Si vous la désélectionnez, les données au centre de la carte sont affichées.


16:57
SailGrib WR 1.2.0
lun. 25 nov. 2013 - 13:00 UTC
Lat : 48°40.206'N
Lon: 002°03.760'W
Vent: 12 kts 28°
SOG/COG : 6.1 kts 343°
SWA: 37° sur tribord
CS/CD: 0,7 kts 251°
Départ: lun. 25 nov. - 13:00 UTC
Arrivée: mar. 26 nov. - 10:00 UTC
21 heures 1 minute
Fichier Grib: gcwf_europe_gc_20131125_093558.grb
Heure locale pour la prévison: 14:00 (CET)
Modèle du : lun. 25 nov. 2013 - 10:00 UTC
Masquer

2.3. Calcul de la route la plus rapide

Lorsque tous les paramètres sont définis, lancez le calcul avec le menu [Lancer le routage]. Après chaque calcul d'un isochrone, SailGrib WR affichera les résultats intermédiaires sur la carte avec le les données suivantes :

- Heure de l'isochrone,
- distance restante vers la destination,
- meilleure route intermédiaire ; c'est la route la plus proche de la destination à la fin ce cet isochrone. Elle est dessinée en bleu marine et est en pointillée si le bateau est au moteur. Cette route peut varier du tout au tout d'un isochrone à l'autre. Nous la dessinons pour donner une idée de la stabilité de la route au cours du temps.
- En fonction des options d'affichage, les barbules de vent, les isochrones et les segments entre les isochrones peuvent être affichés.



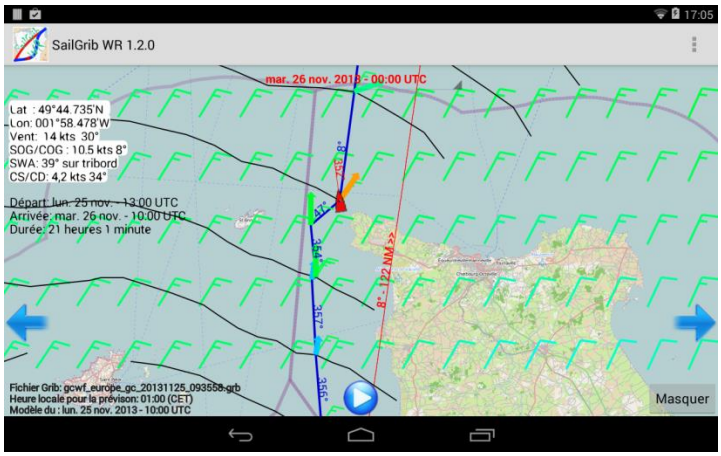
SailGrib WR ne réussira pas toujours à trouver une route entre les points de départ et d'arrivée. Si c'est le cas, essayez de modifier les paramètres de calcul suivants: pas de temps entre les isochrones, angle de balayage, pas angulaire.
Les cas les plus courants sont:

- Un passage étroit se trouve au milieu de la route: diminuez le pas de temps entre les isochrones et le pas angulaire.
- Un cap sépare les points de départ et de destination si bien que la route directe est très éloignée de l'orthodromie : augmentez l'angle de balayage et éventuellement le pas angulaire.

Vous pouvez arrêter le calcul à tout moment en cliquant sur le bouton "Arrêter" qui se trouve dans le coin inférieur droit de l'écran.

2.4. Afficher le routage sur la carte

Une fois le calcul terminé, SailGrib WR affiche le routage sur la carte sans surcouche météo. Vous pouvez vous déplacer dans le temps avec les flèches bleues de SailGrib. L'application affiche alors la position du bateau et les données météo pour sa position.


17:05
SailGrib WR 1.2.0
mar. 26 nov. 2013 - 00:00 UTC
Lat : 49°44.735'N
Lon: 001°58.478'W
Vent: 14 kts 30°
SOG/COG : 10.5 kts 8°
SWA: 39° sur tribord
CS/CD: 4,2 kts 34°
Départ: lun. 25 nov. - 13:00 UTC
Arrivée: mar. 26 nov. - 10:00 UTC
Durée: 21 heures 1 minute
8° - 122 NM >>
Fichier Grib: gcwf_europe_gc_20131125_093558.grb
Heure locale pour la prévison: 01:00 (CET)
Modèle du : lun. 25 nov. 2013 - 10:00 UTC
Masquer

Vous remarquerez peut-être que certains segments du routage sont coupés en deux parties. C'est le cas lorsque le bateau doit virer de bord ou empanner au cours de cet isochrone. Le bateau navigue alors au meilleur VMG sur un bord puis sur l'autre.

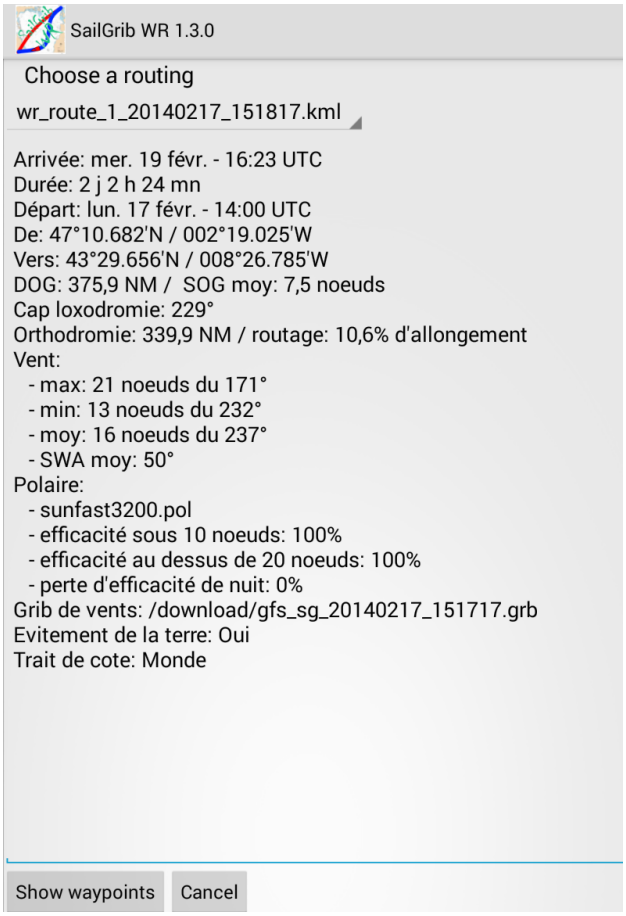
Dans l'exemple ci-dessous, le bateau navigue au près bâbord amure au 69° puis vire à environ 18 :45 UTC et repart au près bâbord amure au 359°. Pour connaître l'heure exacte du virement, reportez-vous au tableau de marche du routage ou au tableau Excel.

2.5. Utiliser le tableau de marche du routage

Pour afficher le tableau de marche, dans le menu, cliquez sur « Tableau de marche du routage ». Les tableaux de marche des routages chargés sont alors accessibles.

Le premier onglet affiche les données globales et quelques statistiques sur le routage:

- Heure d'arrivée, temps de parcours et heure de départ,
- Coordonnées du départ et de la destination,
- Distance de la route et vitesse moyenne sur la route,
- Cap loxodromique et distance orthodromique, écart en % avec la distance du routage,
- Vitesse du vent max, min and moyenne sur la route,
- Angle de vent moyen,
- Polaire utilisée et paramètres d'efficacité,
- Fichiers grib utilisés : de vent et éventuellement de courant
- Paramètre d'évitement de la terre,
- Eventuellement, paramètre du routage mixte et temps au moteur.


SailGrib WR 1.3.0
Choose a routing
wr_route_1_20140217_151817.kml
Arrivée: mer. 19 févr. - 16:23 UTC
Durée: 2 j 2 h 24 mn
Départ: lun. 17 févr. - 14:00 UTC
De: 47°10.682'N / 002°19.025'W
Vers: 43°29.656'N / 008°26.785'W
DOG: 375,9 NM / SOG moy: 7,5 noeuds
Cap loxodromie: 229°
Orthodromie: 339,9 NM / routage: 10,6% d'allongement
Vent:
- max: 21 noeuds du 171°
- min: 13 noeuds du 232°
- moy: 16 noeuds du 237°
- SWA moy: 50°
Polaire:
- sunfast3200.pol
- efficacité sous 10 noeuds: 100%
- efficacité au dessus de 20 noeuds: 100%
- perte d'efficacité de nuit: 0%
Grib de vents: /download/gfs_sg_20140217_151717.grb
Evitement de la terre: Oui
Trait de cote: Monde
Show waypoints
Cancel

Le deuxième onglet tous les points de passage et les données de routage pour ces points:

- Heure de début de l'isochrone
- Position,
- Distance à parcourir et temps de parcours. Ce temps est généralement égal au pas de temps du routage sauf si on doit faire un virement ou un empannage pendant cet isochrone.
- Vitesse fond et cap fond (SOG/SOG), éventuellement au moteur
- Vitesse et direction du vent réel (TWS/TWD), celui du fichier grib
  Angle du vent surface (AWA), celui calculé à partir du vent réel issu du fichier grib et modifié par le courant.

SailGrib WR 1.3.0
Choose a routing
wr_route_1_20140217_151817.kml
Time 2014-02-17T14:00:00Z
Position 47°10.710'N / 002°19.087'W
Distance 37,0 NM en 4 h
SOG/COG 9,3 noeuds vers le 259°
TWS/TWD 21 noeuds du 171°
SWA 89° sur babord
CS/CD 0,0 noeuds vers le 0°
Time 2014-02-17T18:00:00Z
Position 47°03.643'N / 003°12.512'W
Distance 29,5 NM en 4 h
SOG/COG 7,4 noeuds vers le 253°
TWS/TWD 16 noeuds du 206°
SWA 48° sur babord
CS/CD 0,0 noeuds vers le 0°
Time 2014-02-17T22:00:00Z
Position 46°55.063'N / 003°53.844'W
Distance 29,4 NM en 4 h
SOG/COG 7,4 noeuds vers le 253°
TWS/TWD 15 noeuds du 205°
SWA 48° sur babord
CS/CD 0,0 noeuds vers le 0°
Time 2014-02-18T02:00:00Z
Position 46°46.494'N / 004°35.016'W
Distance 28,2 NM en 4 h
SOG/COG 7,0 noeuds vers le 268°
TWS/TWD 15 noeuds du 227°
Show summary
Cancel

Vous remarquerez que lors d'un virement de bord ou d'un empennage, les paramètres TWS, TWD ne changent pas. Ils correspondent au meilleur VMG pour la

vitesse du vent réel (TWS) au début de l'isochrone, l'angle de vent surface reste constant d'un bord à l'autre. Sans courant, la vitesse fond reste le même d'un bord à l'autre, seuls le cap fond et l'amure changent. En présence de courant, la vitesse fond changent d'un bord à l'autre.

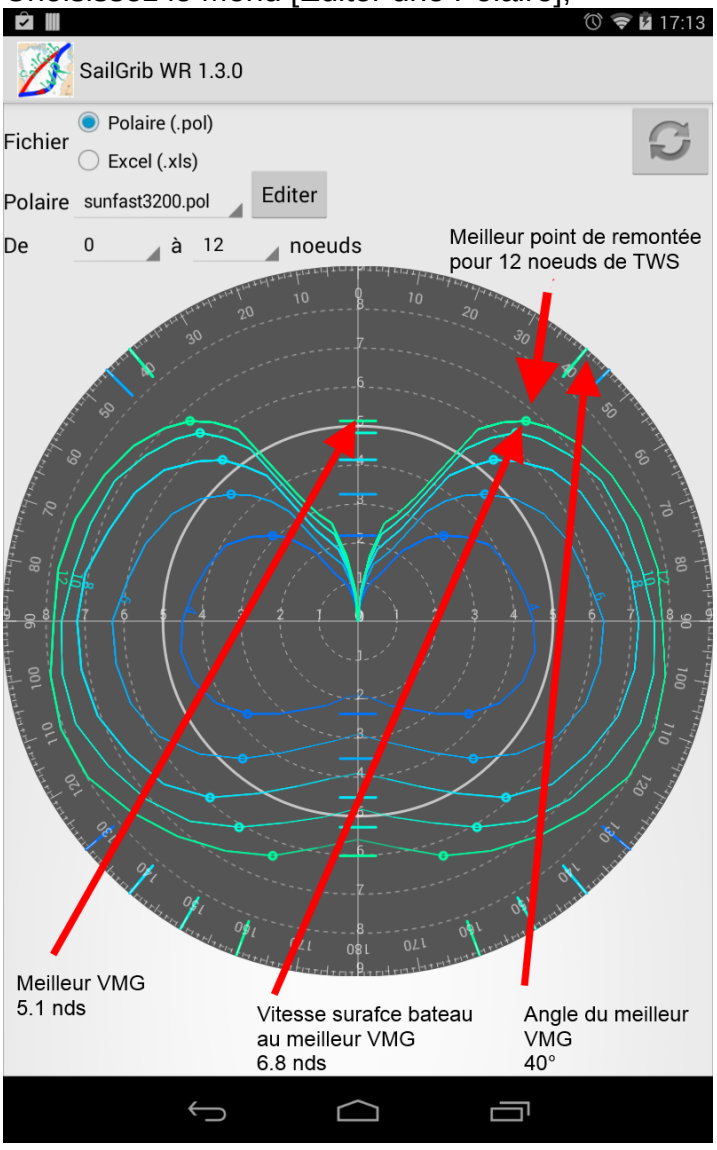
Time	lun. 25 nov. - 23:00 UTC
Position	49°37.449'N / 002°02.001'W
Distance	5,0 NM en 33 minutes
SOG/COG	9,0 noeuds vers le 354°
TWS/TWD	15 noeuds du 33°
SWA	36° sur tribord
CS/CD	2,3 noeuds vers le 0°
Time	lun. 25 nov. - 23:32 UTC
Position	49°42.390'N / 002°02.759'W
Distance	3,1 NM en 27 minutes
SOG/COG	6,8 noeuds vers le 47°
TWS/TWD	15 noeuds du 33°
SWA	36° sur babord
CS/CD	2,3 noeuds vers le 0°

3. Visualiser et éditer une polaire

Vous pouvez maintenant visualiser et éditer votre polaire.
Un fichier de polaire est un fichier texte d'extension .pol, dont les données sont séparées par des blancs. Sailgrib WR inclut plus de 100 polaires.

TWA\TWS	4	6	8	10	12	14	16	20	25
32	2.1	3.3	4.4	5.2	5.8	6.2	6.4	6.6	6.7
36	2.4	3.8	4.9	5.8	6.3	6.6	6.8	6.9	7.0
40	2.8	4.2	5.4	6.3	6.7	6.9	7.0	7.2	7.3
45	3.1	4.6	5.8	6.6	7.0	7.2	7.3	7.4	7.5
…									

Choisissez le Menu [Editer une Polaire],



Vous pouvez choisir :

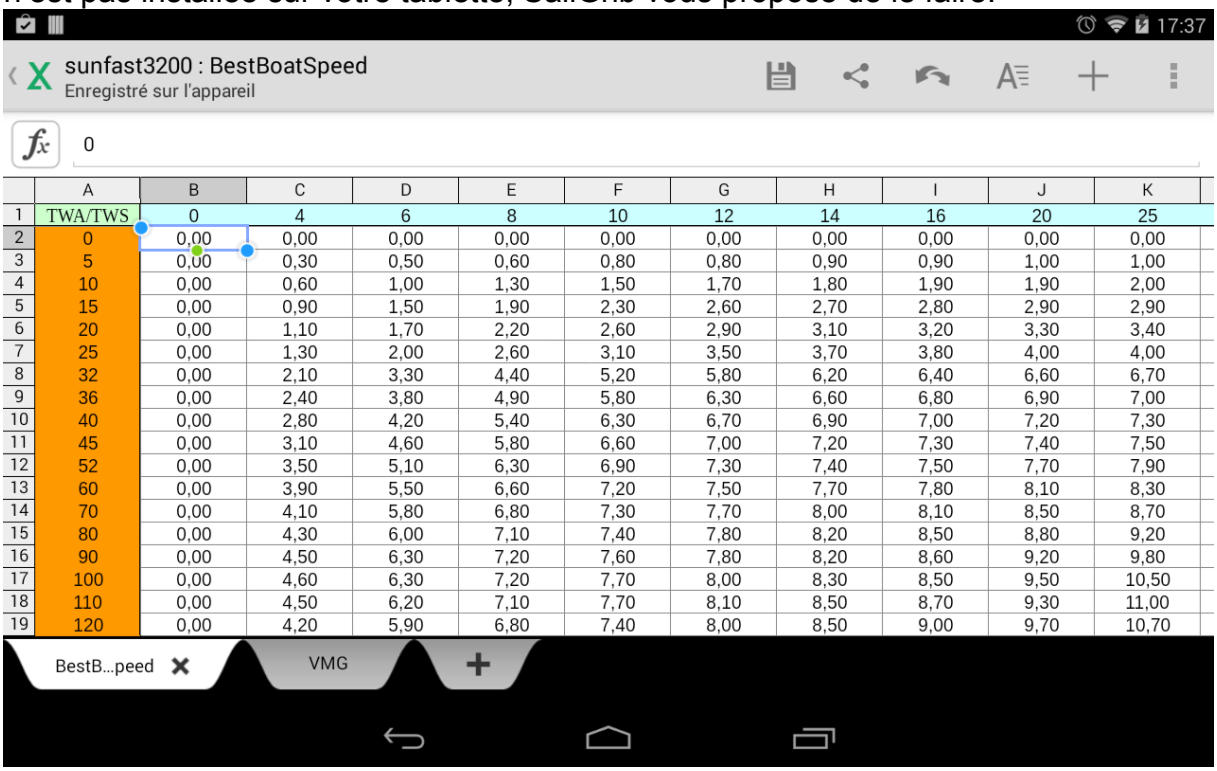
- Le type de fichier à visualiser. Les fichiers .pol sont les fichiers utilisés par SailGrib ; Les fichiers excel (.xls) sont les fichiers de travail utilisés pour l'édition des polaires.
- Le fichier parmi la liste des polaires dans le répertoire sailgrib/polar
- la plage de vent pour laquelle vous voulez visualiser la polaire.

Chacune des courbes représente la vitesse surface du voilier en fonction d'une force de vent (TWS) et d'un angle de vent réel (TWA).
L'application met en relief les meilleurs angles de remontée et de descente pour chaque force de vent.

Pour éditer une polaire :

- cliquez sur le bouton [Editer].

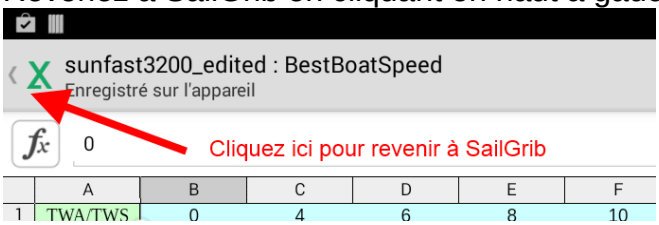
L'application ouvre alors la polaire dans Quickoffice. Quickoffice est l'équivalent d'Excel pour Android. C'est une application gratuite développée par Google. Si elle n'est pas installée sur votre tablette, SailGrib vous propose de le faire.



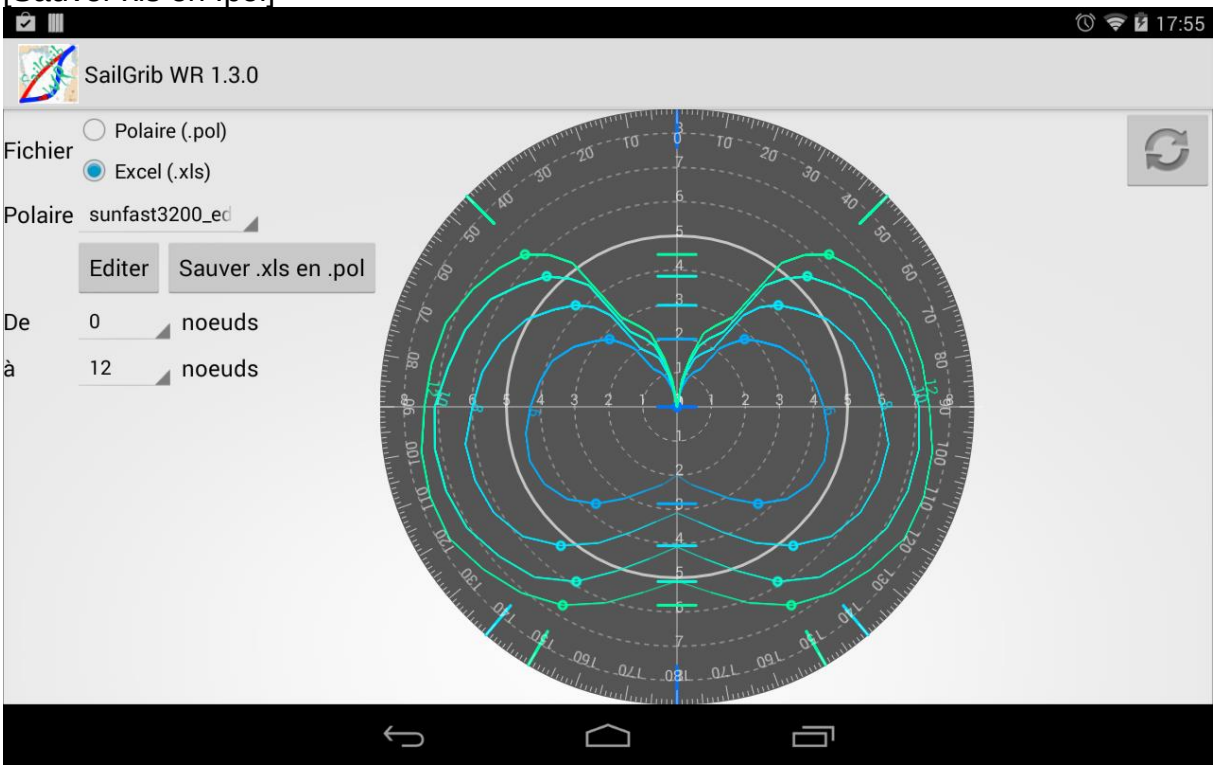
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	TWA/TWS	0	4	6	8	10	12	14	16	20	25
2	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	5	0,00	0,30	0,50	0,60	0,80	0,80	0,90	0,90	1,00	1,00
4	10	0,00	0,60	1,00	1,30	1,50	1,70	1,80	1,90	1,90	2,00
5	15	0,00	0,90	1,50	1,90	2,30	2,60	2,70	2,80	2,90	2,90
6	20	0,00	1,10	1,70	2,20	2,60	2,90	3,10	3,20	3,30	3,40
7	25	0,00	1,30	2,00	2,60	3,10	3,50	3,70	3,80	4,00	4,00
8	32	0,00	2,10	3,30	4,40	5,20	5,80	6,20	6,40	6,60	6,70
9	36	0,00	2,40	3,80	4,90	5,80	6,30	6,60	6,80	6,90	7,00
10	40	0,00	2,80	4,20	5,40	6,30	6,70	6,90	7,00	7,20	7,30
11	45	0,00	3,10	4,60	5,80	6,60	7,00	7,20	7,30	7,40	7,50
12	52	0,00	3,50	5,10	6,30	6,90	7,30	7,40	7,50	7,70	7,90
13	60	0,00	3,90	5,50	6,60	7,20	7,50	7,70	7,80	8,10	8,30
14	70	0,00	4,10	5,80	6,80	7,30	7,70	8,00	8,10	8,50	8,70
15	80	0,00	4,30	6,00	7,10	7,40	7,80	8,20	8,50	8,80	9,20
16	90	0,00	4,50	6,30	7,20	7,60	7,80	8,20	8,60	9,20	9,80
17	100	0,00	4,60	6,30	7,20	7,70	8,00	8,30	8,50	9,50	10,50
18	110	0,00	4,50	6,20	7,10	7,70	8,10	8,50	8,70	9,30	11,00
19	120	0,00	4,20	5,90	6,80	7,40	8,00	8,50	9,00	9,70	10,70

Le second volet de la feuille Excel montre, pour information, les meilleurs angles de remontée et de descente et les VMGs correspondants.

- Editez les points que vous voulez dans l'onglet BestBoatSpeed.
- Sauvez la feuille au format Excel. Vous pouvez choisir de changer le nom de la feuille d calcul.
- Revenez à SailGrib en cliquant en haut à gauche le bouton back

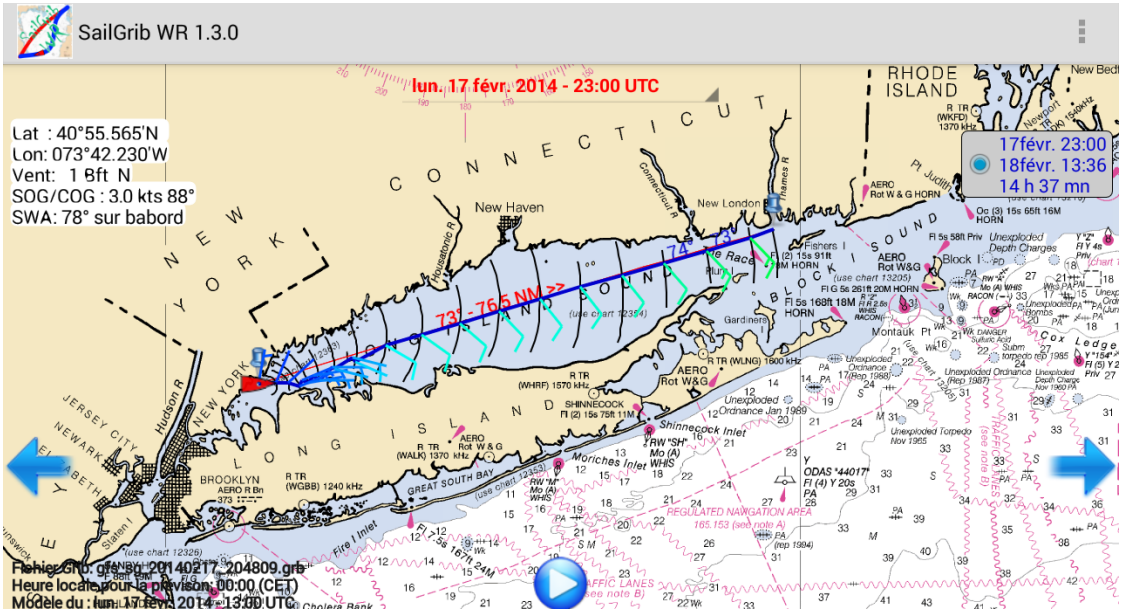


- Dans SailGrib, choisissez le Format .xls
- Choisissez la polaire au format xls que vous venez de sauver
- Sauvez-la en format .pol exploitable par SailGrib en cliquant sur le bouton [Sauver xls en .pol]

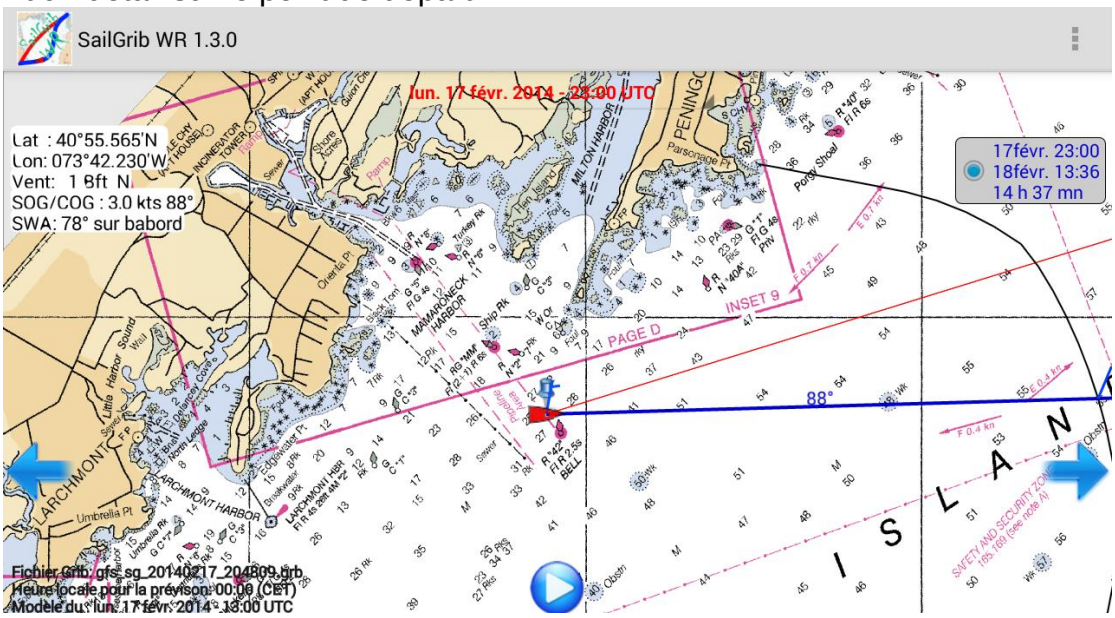


4. Développements en cours

- Intégration de cartes marines raster.
  Les Etats-Unis, l'Argentine, le Brésil et la nouvelle Zélande publient des cartes Marines raster appelées RNCs (format BSB). Un outil de conversion open source existe afin de les convertir à un format très efficace pour les environnements mobiles. Nous avons commencé à produire ces cartes.
  Voici un routage dans le Long Island Sound au Nord de New York entre Mamaroneck harbor et New London.


SailGrib WR 1.3.0
lun. 17 févr. 2014 - 23:00 UTC
Lat : 40°55.565'N
Lon: 073°42.230'W
Vent: 1 Bft N
SOG/COG : 3.0 kts 88°
SWA: 78° sur babord
17févr. 23:00
18févr. 13:36
14 h 37 mn
Fichier Grib: gfs_sg_20140217_204809.grb
Heure locale pour la prévison: 00:00 (CET)
Modèle du : lun. 17 févr. 2014 - 18:00 UTC

Et un détail sur le point de départ.


SailGrib WR 1.3.0
lun. 17 févr. 2014 - 23:00 UTC
Lat : 40°55.565'N
Lon: 073°42.230'W
Vent: 1 Bft N
SOG/COG : 3.0 kts 88°
SWA: 78° sur babord
17févr. 23:00
18févr. 13:36
14 h 37 mn
Fichier Grib: gfs_sg_20140217_204809.grb
Heure locale pour la prévison: 00:00 (CET)
Modèle du : lun. 17 févr. 2014 - 18:00 UTC

- Echange de données avec les applications Navionics.
- Outil de navigation : avec des cartes marines, l'intégration des outils classiques de navigation est rendue possible
- Ajout de modèles de prévision. Nous avons accès à tous les modèles de la NOAA. Nous en intégrerons de nouveaux (WWW3, ROFS) au serveur SailGrib et ajouterons de nouveaux paramètres de prévision.
- Optimisation des algorithmes de routage avec de nouvelles options.

5. A propos

L'application SailGrib WR est développée par un navigateur passionné de navigation au large dans le but d'avoir une application de routage météo sur Android précise et efficace tout en restant simple d'utilisation.

La version gratuite de SailGrib WR est limitée à :

- la requête et à la visualisation de 48 heures de prévisions
- à un nombre illimité de routages de moins de 50NM
- à 10 routages dont la distance est comprise entre 50 et150NM

Si vous voulez avoir jusqu'à 14 jours de prévisions et aucune limitation en distance, passez à la version payante de SailGrib WR.

Version: 1.3.0
Site Internet: **www.sailgrib.com**
Contact : **henri@sailgrib.com**